| KODE BAHAN AJAR |
|---|
| |

| Milik Negara<br>Tidak Diperdagangkan |
|---|

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI REKAYASA
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK ENERGI TERBARUKAN
PAKET KEAHLIAN: ENERGI HIDRO
SEMESTER: 3 (TIGA)

# PENGELOLAAN PLTMH (PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO)

**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**2013**

| KODE BAHAN AJAR<br>………………… | | Milik Negara<br>Tidak Diperdagangkan |
|---|---|---|

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI REKAYASA
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK ENERGI TERBARUKAN
PAKET KEAHLIAN: ENERGI HIDRO
SEMESTER: 3 (TIGA)

# PENGELOLAAN PLTMH (PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO)


Tim Penyusun:
1. Drs. Dave R. Willy Umboh, M.M
2. Harry Suryahadi, SE, M.Akt

Editor:
Dr. Rizal Sani, M.M
Nurhayati, S.Pd, M.Si


**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**
DIREKTORAT JENDERAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**2013**

# Kata Pengantar

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyusun bahan ajar untuk Program Keahlian Teknik Energi Terbarukan, Paket Keahlian Energi Hidro. Bahan Ajar ini menggunakan pendekatan pemelajaran saintifik. Bahan ajar ditulis dan dirancang sedemikian untuk siswa dan diupayakan dapat menumbuhkembangkan minat baca siswa; ditulis dalam bahasa yang komunikatif dan semi formal; disesuaikan dengan kebutuhan siswa; serta dikemas dengan memuat petunjuk cara mempelajarinya.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan pembelajaran yang diuraikan dalam bahan ajar ini, diharapkan terjadi proses penemuan dan pemahaman materi secara individu secara spesifik oleh setiap siswa melalui pelibatan olah pikir, olah rasa dan emosional mereka secara aktif. Sehingga dapat meningkatkan motivasi dan gairah belajar siswa, serta dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.

Bahan ajar berisi penilaian yang memungkinkan siswa melakukan *self assessment* sehingga mampu mengukur penguasaan materi oleh dirinya sendiri.

Pada kesempatan ini, disampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah ikut berperan dalam proses penyusunan dan penyempurnaan bahan ajar ini.

Semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi siswa sekalian.

Jakarta, Desember 2013
a.n Direktur Jenderal Pendidikan Menengah
Direktur Pembinaan SMK,

**Drs. Mustaghfirin Amin, MBA**
NIP 19580625 198503 1 003

# Daftar Gambar

# Prakata

Untuk mencapai tujuan pemelajaran diperlukan media yang sesuai dan tepat. Dari beberapa media yang dapat digunakan adalah bahan ajar. Selain dipakai sebagai sumber belajar bagi siswa juga dapat dijadikan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan tertentu.

Bahan Ajar Pengelolaan PLTMH, meliputi: pengelolaan PLTMH, sistem pengelolaan PLTMH, dan pemanfaatan usaha produktif. Diharapkan hasil dari pemelajaran ini, siswa akan memiliki pengetahuan, keterampilan, serta sikap dalam mengelola sebuah PLTMH agar terpelihara, berdayaguna, dan memberikan manfaat dari segi peningkatan ekonomi bagi masyarakat pengguna PLTMH.

Dengan bahan ajar ini siswa diharapkan dapat lebih mandiri dalam pengembangan kemampuan dalam pengelolaan PLTMH.

Bandung, Desember 2013
Penyusun,

1. Drs. Dave R. Willy Umboh, M.M
2. Harry Suryahadi, SE, M.Akt

# Glosary

| Istilah | Simbol | Keterangan |
|---|---|---|
| PLTMH | | Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro |
| Mikro | | kecil |
| Hidro | | Air |
| BOE | | Barrel of oil equivalent/setara barel minyak |
| BPS | | Badan Pusat Statistik |
| TET | | Teknologi Energi Terbarukan |
| Wp | | Watt peak/watt puncak |
| TWh | | Terrawat jam |
| UNIDO | | United Nations Industrial Development Organization |
| VA | | Volt Ampere |
| GTZ | | Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH Sekarang telah menjadi "**GIZ**" Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit |
| | | |
| | | |
| | | |

# BAB I
# PENDAHULUAN

## Deskripsi

Dalam bahan ajar **"Pengelolaan PLTMH"** ini, terdapat tiga pokok materi, sebagai berikut:

- Kegiatan belajar 1: Pengelolaan PLTMH
- Kegiatan belajar 2: Sistem Pengelolaan PLTMH
- Kegiatan belajar 3: Pengembangan Kegiatan Usaha Produktif di Lokasi PLTMH

## Prasyarat

Untuk mempelajari dan menguasai bahan ajar ini, terlebih dahulu siswa harus mempunyai gambaran pengetahuan/wawasan/pemahaman tentang dasar-dasar energi terbarukan, studi kelayakan PLTMH dan konstruksi sipil PLTMH secara umum. Selain itu anda juga harus memahami eksistensi atau gambaran pentingnya pengelolaan dan standar serta peraturan-peraturan terkait dengan PLTMH dan dunia kerja secara umum.

Kemampuan awal ini sangat bermanfaat dalam menunjang penguasaan materi bahan ajar ini secara cepat dan tepat sehingga sesuai sasaran yang diharapkan

## Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar

1. Baca semua isi dan petunjuk pembelajaran Buku teks ajar siswa SMK ini;
2. Ikuti semua petunjuk pembelajaran pada setiap kegiatan belajar;
3. Belajar dan bekerjalah dengan penuh tanggung jawab, baik secara individu maupun kelompok sesuai dengan tugas yang diberikan;

4. Kerjakan semua tugas yang diberikan dan kumpulkan sebanyak mungkin informasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman Anda terhadap Buku teks ajar siswa SMK ini. Jika diperlukan Anda disarankan untuk melakukan *browsing* dengan internet;
5. Jagalah keselamatan dan keamanan kerja, peralatan baik di kelas, laboratorium maupun di lapangan;
6. Kompetensi yang dipelajari di dalam Buku teks ajar siswa SMK ini merupakan kompetensi minimal. Oleh karena itu disarankan anda meningkatkan kompetensi anda melalui berbagai bentuk pendalaman sehingga kemampuan dan tingkat penguasaan anda lebih optimal;
7. Laporkan semua pengalaman belajar yang anda peroleh baik tertulis maupun lisan sesuai dengan tugas setiap Buku teks ajar siswa SMK;
8. Lakukan komunikasi secara intensif dengan Guru Anda melalui berbagai saluran yang memungkinkan.

## Tujuan

Setelah mempelajari bahan ajar ini, siswa diharapkan:

1. Mendeskripsikan pengelolaan PLTMH sebagai sumber energi listrik;
2. Menerapkan prinsip pengelolaan PLTMH untuk menjamin kelangsungan dan kemampulayanan PLTMH;
3. Mengembangkan kegiatan usaha-usaha produktif yang berbasis potensi masyarakat di sekitar lingkungan PLTMH.

# Kompetensi

**KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR**

**MATA PELAJARAN PENGELOLAAN PLTMH**

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian |
|---|---|---|---|
| 2.1 Menyadari kebesaran Tuhan, bahwa alam raya ini dikelola oleh Tuhan yang Maha Sempurna dengan sangat sempurna, sehinngga terjadi harmoni yang dinamis di alam raya ini | | | |
| 2.2 Meningkatkan motivasi untuk belajar lebih lanjut tentang pengelolaan pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit sehingga lebih optimal dan tahan lama. | | | |
| 2.3 Menjaga keseimbangan alam dengan memelihara dan menggunakan sumberdaya alam secara bijaksana, serta memahami karaktersitik dari alam ini. | | | |
| 2.1 Menerapkan perilaku ilmiah, profesional dan kerja tim dalam mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| dasar teknologi energi terbarukan | | | |
| 2.2 Mengembangkan perilaku ilmiah dan profesional dalam menerapkan pengetahuan pengelolaan, pengoperasian dan pemeliharaan secara tim sehingga memberikan manfaat maksimal bagi manusia dan lingkungan | | | |
| 2.3 Menghargaipentingnyakerjatimdalammenerapkanpengetahuandan keterampilan pengelolaan, pengoperasian dan pemeliharan PLTMH agar pembangkitan lebih maksimal dan tahan lama. | | | |
| 3.1 Menganalisis pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit pembangkit listrik<br>4.1. Menalar sistem pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit usaha dalam bidang pembangkitan listrik. | • Karakteristik dan potensi staff dan pelanggan | Mengamati<br>• Merencanakan studi potensi staff dan melalui diskusi kelompok.<br>• Membuat instrumen survey potensi pelanggan | • Penugasan: pengukuran, penghitungan<br>• Observasi: laporan pengamatan<br>• Portofolio: Laporan penugasan komprehensif<br>• Tes lisan dan tertulis |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Struktur organisasi dan pembagian tugas<br>• Pengelolaan staff dan pelanggan<br>• Pengelolaan energi | Mengumpulkan data<br>• Menganalisis komponen-komponen pemeliharaan dan sumber daya<br>• Membuat jadwal dan supervisi pemeliharan<br>• Melakukan kunjungan ke kantor desa/ kecamatan untuk pengumpulan data awal<br>• Melakukan survey ke masyarakat dan lingkungan industri | • |
| | • Pembukuan Keuangan<br>• Pengelolaan keuangan | Mengasosiasi<br>• Menghitung biaya pengelolaan PLTMH<br>• Merencanakan pembukuan keuangan<br>• Melakukan pembukuan keuangan dengan tertib<br>• Melaksanakan program pemeliharaan dan perbaikan PLTMH an PLTMH | • |
| | • Semua aspek pengelolaan | Mengkomunikasikan<br>• Menyajikan program kerja dan pelaksanaannya kepada pemangku kepentingan<br>• Melaporkan energi impor dan ekspor secara berkala<br>• Memberikan pelaporan keuangan sesuai prosedur.<br>• Melakukan supervisi dan pelaporan pemeliharaan | • |

| 3.2 Menganalisis usaha produktif dengan memanfaatkan listrik PLTMH | • Analisis Usaha Produktif | Mengamati<br>• Membangun gagasan usaha produktif melalui diskusi kelompok. | • Penugasan: pengukuran, penghitungan<br>• Observasi: laporan pengamatan<br>• Portofolio: Laporan penugasan komprehensif<br>• Tes lisan dan tertulis |
|---|---|---|---|
| | | Menanya<br>• Melakukan survey lapangan untuk usaha produktif | |
| | • Perencanaan Usaha Produktif | Mengumpulkan data<br>• Menyusun bussiness plan<br>• Membentuk struktur organisasi usaha | |
| 4.2. Menyajikan pemanfaatan energi listrik untuk peningkatan produktivitas usaha | • Pelaksanaan Sosialisasi | Mengasosiasi<br>• Merencanakan sosialisasi<br>• Melaksanakan sosialisasi melalui role play | |
| | • Pengajuan proposal Usaha | Mengkomunikasikan<br>• Mengajukan proposal kepada penhyandang dana/ sponsor<br>• Melaksanakan kontrak | |

## Cek Kemampuan

1. Bagaimana mengetahui bahwa suatu daerah memiliki potensi untuk dibangun PLTMH?
2. Apa karakteristik umum dari Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH)?
3. Gambarkan bagian-bagian dari PLTMH dan fungsinya!
4. Gambarkan diagram struktur organisasi PLTMH! Jelaskan fungsi setiap jabatan/posisi dalam organisasi PLTMH!
5. Apa perbedaan Koperasi dan Paguyuban?
6. Jelaskan apa pentingnya Organisasi PLTMH
7. Mengapa pengelola PLTMH harus memiliki kemampuan tentang prinsip pengelolaan keuangan?
8. Jelaskan apa fungsi Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga?
9. Apa yang dimaksud 'kegiatan usaha produktif'
10. Mengapa kewirausahaan perlu bagi masyarakat? Perilaku apa yang diharapkan terbentuk dari pemelajaran kewirausahaan?

# BAB II
# PEMELAJARAN

## Rencana Belajar Siswa

Kompetensi : Pengelolaan PLTMH

Sub Kompetensi :

1. Menganalisis pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit pembangkit.
2. Menalar sistem pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit usaha dalam bidang pembangkitan listrik.
3. Menganalisis usaha produktif dengan memanfaatkan listrik PLTMH.
4. Menyajikan pemanfaatan energi listrik untuk peningkatan produktivitas usaha.

**DAFTAR AKTIVITAS PEMBELAJARAN**

| Jenis Kegiatan | Tanggal | Waktu | Tempat Belajar | Alasan Perubahan | Tanda Tangan Guru |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Menganalisis pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit pembangkit listrik:<br>o Mendeskripsikan karakteristik PLTMH<br>o Mengidentifikasi potensi staf PLTMH | | | | | |
| 2. Menalar sistem pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit usaha dalam bidang pembangkitan listrik:<br>o Mendeskripsikan pembukuan ekspor dan impor energi listrik<br>o Menganalisis struktur organisasi PLTMH<br>o Mendeskripsikan pengelolaan staf dan pelanggan PLTMH<br>o Mendeskripsikan pengelolaan energi<br>o Menerapkan pembukuan | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| keuangan<br>o Mendefinisikan pengelolaan, pemeliharaan, dan perbaikan PLTMH | | | | | |
| 3. Menganalisis usaha produktif dengan memanfaatkan listrik PLTHM:<br>o Menganalisis usaha produktif pada lingkungan PLTMH<br>o Mendeskripsikan perencanaan usaha produktif | | | | | |
| 4. Menyajikan pemanfatan energi listrik untuk peningkatan produktivitas usaha:<br>o Menceritakan pelaksanaan sosialisasi<br>o Mendeskripsikan pengajuan proposal usaha | | | | | |

## Point penting pemelajaran:

- Pahami, karakteristik dan potensi staf PLTMH
- Pahami sistem pengelolaan PLTMH
- Pahami konsepsi usaha produktif dan kebermaknaannya bagi masyarakat pengguna energi listrik dari PLTMH
- Simak, dan telaah fenomena apa yang terjadi manfaat apa yang akan diperoleh masyarakat ketika energi listrik PLTMH digunakan membangun usha produktif
- Pahami prinsip-prinsip penyusunan proposal untuk pengembangan usaha kemasyarakatan
- Pelajari karakteristik/perilaku kewirausahaan yang perlu dan buatlah Program Rencana PengembanganDiri?

# I. Kegiatan Belajar 1: PENGELOLAAN PLTMH

## INDIKATOR KEBERHASILAN

Pada akhir pemelajaran siswa diharapkan mampu:

1. Memahami fungsi-fungsi yang diperlukan berkenaan dengan pengelolaan PLTMH;
2. Mempraktikkan pengelolaan pada sebuah PLTMH;
3. Mengenali karakteristik setiap sub sistem PLTMH;
4. Menjelaskan keunggulan PLTMH dibandingkan dengan pembangkit listrik lain;
5. Menjelaskan pentingnya peran serta masyarakat dalam proses pembangunan PLTMH.

## PENGAMATAN

Bentuklah kelompok terdiri dari 5 orang siswa! Tetapkan siapa diantara siswa yang bersedia menjadi Ketua Kelompok!

Cermati suatu Kelas!

Apakah kelas itu ada yang memimpin? Apakah kelas itu memiliki jadwal kegiatan? apakah kelas itu melakukan aktivitas/kegiatan secara teratur?

Mengapa harus ketiga hal tersebut harus ada dalam sebuah kelompok? Apa yang terjadi jika tidak ada pemimpin, tidak memiliki jadwal kegiatan, tidak keteraturan?

Minta pendapat setiap anggota kelompok, kemudian simpulkan!

# URAIAN MATERI

## A. Pengelolaan PLTMH

Krisis energi yang mendunia, telah membangunkan kesadaran masyarakat dunia terhadap dampak yang ditimbulkan oleh krisis tersebut.

Sistem energi dunia sedang beralih dari sistem energi berbasis fosil ke sistem energi berbasis sumber daya terbarukan (*renewable energy*). Berbagai alternatif telah dikaji dan dikembangkan termasuk mengalihkan pasokan energi berbasis sumber daya fosil ke sumber daya berbasis sumber daya terbarukan (Tatang H. Soerawidjaja, 2013[1]). Indonesia adalah negeri kaya akan potensi sumber daya alam; termasuk di dalamnya potensi energi listrik yang bersumber dari tenaga air. Dari total penduduk Indonesia, 54% masyarakat yang belum menikmati layanan listrik negara.

Cadangan energi Indonesia dari bahan bakar fosil hanya dapat bertahan beberapa puluh tahun lagi. Jika tidak ada efisiensi maka cadangan tersebut akan lebih cepat habis. Alternatif energi yang berpotensi besar adalah energi terbarukan Potensi sumber energi terbarukan di Indonesia meliputi energi surya 4,8 kWh/m2/hari, energi mini/mikro hidro 458 MW, biomasa 49,81 GW, tenaga angin 3-6 M/detik, dan nuklir 3 GW (DJLPE, 2008). Meskipun potensi sumber energi di Indonesia, tetapi belum digunakan secara signifikan. Pemerintah Indonesia telah menargetkan memenuhi pangsa energi mencapai 7% pada tahun 2025.

Energi mikro hidro sangat potensial di wilayah Indonesia yang memiliki banyak pegunungan dan sumber air yang mengalir. Teknologi pemanfaatan energi air sebagai sumber pembangkit skala kecil disebut Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro disingkat PLTMH, sering disebut juga Mikro hidro. Kapasitas PLTMH sesuai standar UNIDO yakni:

[1] Seminar Energi Terbarukan Berkelanjutan Provinsi Kalimantan Tengah, Palangkaraya, 26-27 Juni 2013.

Tabel 1. Kapasitas PLTMH (berdasarkan Standar UNIDO[1])

| No | Jenis PLTMH | Kapasitas |
|---|---|---|
| **1** | Pyco Hydro | <500 W |
| **2** | Micro Hydro | 500 W - 100 kW |
| **3** | Mini Hydro | 100 kW-1 MW |
| **4** | Small Hydro | 1 MW - 10 MW |
| **5** | Full-scale Hydro | > 10 MW |

Daerah pedesaan memiliki potensi sumber daya air yang dapat dikembangkan menjadi pembangkit listrik tenaga mikro hidro atau sering disebut PLTMH. PLTMH merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mendapatkan energi listrik.

Keberadaan PLTMH sudah menjadi kebutuhan sekaligus alternatif dalam rangka pemenuhan kebutuhan energi listrik bagi masyarakat di daerah pedesaan. Data menunjukkan bahwa terdapat 14.198 desa yang belum memiliki akses listrik yang memadai (Balitbang PU, 2011). Padahal, desa-desa terpencil secara umum memiliki potensi sumber daya air yang dapat dikembangkan menjadi sumber energi listrik (PLTMH). Namun demikian, karena PLTMH berbasis masyarakat dan bersifat memenuhi kebutuhan lokal, maka peran serta masyarakat untuk ikut bertanggung jawab atas keberlangsungan PLTMH sangat diperlukan[2]. Tanggung jawab itu, mencakup paling tidak bagian-baigan utama dari sebuah sistem PLTMH seperti 1) aliran air dari sungai sebagai sumber energi, 2) saluran, 3) turbin, 4) generator, 5) sistem kontrol arus listrik, 6) instalasi listrik, 7) meteran listrik, 8) hingga sistem kelistrikan rumah tangga. Ditambah lagi aspek

[2] Pendekatan ini disebut juga dengan pendekatan "partisipatif".

yang berkaitan langsung dengan manusia sebagai pengguna energi listrik tersebut.

Berdasarkan Kamus Bahasa Indonesia, kata "pengelolaan" diartikan sebagai "..*proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain*..". Pengelolaan adalah proses mengkoordinasikan dan mengintegrasikan semua sumber daya, baik manusia maupun teknikal, untuk mencapai berbagai tujuan yang ditetapkan dalam suatu organisasi. Meskipun demikian pengelolaan lebih sering digunakan dalam konteks kerja yang praktis. Contoh: pengelolaan hutan, pengelolaan gedung, pengelolaan tambang, dan pengelolaan lingkungan. Kata “pengelolaan” dapat disamakan dengan "manajemen", yang berarti pula pengaturan atau pengurusan (Suharsimi Arikunto, 1993: 31). Pengelolaan diartikan sebagai suatu rangkaian pekerjaan atau usaha yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk melakukan serangkaian kerja dalam mencapai tujan tertentu. Dalam proses pengelolaan/manajemen terlibat fungsi-fungsi pokok yang ditampilkan oleh seorang pemimpin, yaitu merencanakan, mengorganisasikan, memimpin, dan melaksanakan pengawasan. Oleh karena itu, manajemen diartikan sebagai proses merencanakan, mengorganising, memimpin, dan mengendalikan organisasi dengan segala aspeknya agar tujuan organisasi tercapai secara efektif dan efisien. Stoner menekanan bahwa manajemen dititik beratkan pada proses dan sistem. Oleh karena itu, apabila dalam sistem dan proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, penganggaran, dan sistem pengawasan tidak baik, proses manajemen secara keseluruhan tidak lancar, dampaknya pencapaian tujuan akan terganggu atau bahkan mengalami kegagalan.

Bedasarkan definisi manajemen di atas, maka dapat dirumuskan bahwa manajemen meliputi melakukan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Perencanaan merupakan proses dasar dari suatu kegiatan pengelolaan dan merupakan syarat mutlak dalam suatu kegiatan pengelolaan. Kemudian pengorganisasian berkaitan dengan pelaksanaan perencanaan yang telah ditetapkan. Sementara itu pengarahan

diperlukan agar menghasilkan sesuatu yang diharapkan dan pengawasan yang dekat. Dengan evaluasi, dapat menjadi proses monitoring aktivitas untuk menentukan apakah individu atau kelompok memperolah dan mempergunakan sumber-sumbernya secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan. Fungsi pengelolaan/manajemen meliputi: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Fungsi-fungsi manajemen tersebut bersifat universal, di mana saja dan dalam organisasi apa saja.

## 1. Perencanaan

Perencanaan merupakan dasar yang akan dikembangkan menjadi seluruh fungsi berikutnya. Tanpa rencana yang tepat sebuah organisasi akan kehilangan fokus sentral berpijak. Perencanaan merupakan suatu proses mempersiapkan serangkaian pengambilan keputusan untuk dilakukannya tindakan dalam mencapai tujuan organisasi, dengan dan tanpa menggunakan sumber-sumber yang ada. Dengan demikian kunci keberhasilan dalam suatu pengelolaan atau manajemen terletak pada perencanaanya. Perencanaan merupakan kegiatan yang akan dilakukan di masa depan dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula. Sebuah perencanaan yang baik adalah yang rasional, dapat dilaksanakan dan menjadi panduan langkah selanjutnya. Berdasarkan uraian diatas, perencanaan pada

hakekatnya merupakan proses pemikiran yang sistematis, analisis, dan rasional untuk menentukan apa yang akan dilakukan, bagaimana melakukanya, siapa pelaksananya, dan kapan kegitan tersebut harus dilakukan.

Kegiatan '**perencanaan pada PLTMH**' merupakan aspek paling penting dalam pembangunan sebuah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro.

Perencanaan PLTMH akan mencakup studi kelayakan (pengumpulan data potensi air, rencana lokasi PLTMH, data sosial-ekonomi, dan demografi penduduk, sebaran masyarakat sebagai calon pengguna energi listrik PLTMH, sampai rencana rekayasa secara detail).

## 2. Pengorganisasian

Dalam suatu organisasi dituntut adanya kerja sama antara dua orang atau lebih untuk mencapai siatu tujuan secara efektif dan

Gambar 1. Pengorganisasin Masyarakat & Pengelola PLTMH

efisien. Organisasi merupakan suatu proses untuk merancang struktur formal, pengelompokan dan mengatur serta membagi tugas-tugas atau pekerjaan diantara para anggota organisasi agar tujuan organisasi dapat tecapai.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu dipilih orang yang memiliki kemampuan dan kompetensi dalam melaksanakan tugas. Oleh karena itu, perlu memilih dan menentukan orang yang dipercaya untuk menempati posisi yang ditetapkan. Untuk itu diperlukan proses penarikan, penempatan, pemberian latihan, dan pengembangan anggotaanggota organisasi.

Kegiatan '**pengorganisasian pada PLTMH**' mencakup bentuk organisasi kepengurusan PLTMH, penetapan Penanggung Jawab PLTMH (mencakup Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH), aturan pendukung (Anggaran Dasar/AD dan Anggaran Rumah Tangga/ART), pengembangan kemampuan Pengelola PLTMH.

## 3. Pengarahan

Pengarahan adalah keinginan untuk membuat orang lain mengikuti hal-hal yang telah menjadi kesepakatan bersama, yang ditempuh dengan menggunakan kekuatan pribadi atau kekuasaan jabatan

secara efektif dan pada tempatnya demi kepentingan jangka panjang organisasi. Pengarahan termasuk di dalamnya memberitahukan orang lain apa yang harus dilakukan.

Pengarahan berarti para mengarahkan, memimpin dan mempengaruhi orang yang dipimpin. Pemimpin tidak melakukan semua kegiatan sendiri, tetapi menyelesaikan tugas-tugas penting melalui orang-orang lain. Mereka juga tidak sekedar memberikan perintah, tetapi menciptakan suasana kerja yang dapat membantu orang-orang yang dipimpin melakukan pekerjaan dengan cara terbaik.

Kegiatan '**pengarahan pada PLTMH**' mencakup proses yang berkaitan dengan kompetensi kepemimpinan, pembinaan, kemampuan untuk mengarahkan staf pengelola PLTMH (berkinerja tinggi, dan bertanggung jawab), membangun komunikasi yang baik dengan pelanggan/ masyarakat pengguna energi listrik PLTMH.

## 4. Pengawasan/Pengendalian

Pengawasan adalah kegiatan membandingkan atau mengukur yang sedang atau sudah dilaksanakan berdasarkan standar rencana-rencana yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pengawasan merupakan bagian terakhir dari fungsi manajemen dan dilaksanakan untuk mengetahui:

a) Apakah semua kegiatan telah dapat berjalan sesuai dengan rencana?
b) Apakah didalam pelaksanaan terjadi hambatan, kerugian,

penyalahgunaan kekuasaan dan wewenang, penyimpangan dan pemborosan?

c) Untuk mencegah terjadinya kegagalan, kerugian, penyalahgunaan kekuasaan dan wewenang penyimpangan, dan pemborosan?

d) Untuk meningkatkan efisien dan efektifitas organisasi?

Pengawasan bertujuan untuk menentukan dan menghilangkan penyebab timbulnya masalah, sebelum masalah itu terjadi; mengadakan pencegahan dan perbaikan terhadap kesalahan-kesalahan yang terjadi; dan mendapatkan efisiensi dan efektifitas.

Kegiatan '**pengawasan pada PLTMH**' terutama berhubungan dengan jaminan keberlangsungan PLTMH sebagai sebuah pembangkit tenaga listrik dan mempertahankan kemampulayanan PLTMH sebagai sumber energi listrik bagi masyarakat. Mengendalikan supply listrik agar tetap stabil kepada pelanggan, menjaga semua peralatan dan bagian-bagian PLTMH dalam kondisi terawat, dan berkinerja baik.

## TUGAS

Lakukan pengamatan terhadap sebuah kegiatan di sekolah, misalnya pramuka, atau osis, atau kegiatan lain!

1. Apakah kegiatan itu terdapat unsur rencana/dokumen perencanaan? (Ya/Tidak)
2. Apakah ada unsur pengorganisasian/pengaturan kegiatan? (Ya/Tidak)
3. Apakah terdapat proses pemberian arahan oleh pimpinan kelompok? (Ya/Tidak)
4. Apakah terdapat aktivitas pengawasan/evaluasi terhadap kegiatan itu? (Ya/Tidak)

Jika siswa merasa ragu untuk menjawab ya atau tidak, maka tanyakan langsung kepada pemimpin kegiatan itu (Ketua/Pembina Pramuka, Ketua Osis, dll).

## B. Karakteristik PLTMH

Mikro hidro adalah istilah yang berarti mikro adalah kecil, dan hidro adalah air. Jadi mikro hidro adalah istilah yang digunakan untuk instalasi pembangkit listrik yang menggunakan energi air.

Kondisi air yang dapat digunakan sebagai sumber energi listrik harus memenuhi syarat kapasitas aliran, ketinggian tertentu, dan instalasi. Semakin besar kapasitas aliran air dan ketinggian instalas maka semakin besar energi yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik. Kapasitas mengacu pada kapasitas aliran serta ketinggian air terhadap rumah pembangkit. Secara teknis sebuah mikro hidro memiliki tiga komponen utama yaitu air sebagai sumber energi, turbin, dan generator. Dengan demikian suatu Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) merupakan sebuah sistem yang terdiri dari sub-sub sistem. Perhatikan gambar sketsa di bawah ini.

Gambar 2. Skema Sistem PLTMH

Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro merupakan sebuah sistem yang terdiri dari sub sistem yaitu: 1) bendungan pengalihan dan intake, 2), saluran pembawa atau headrace, 3) bak pengendap pasir atau bak penenang atau forebay, 4) pipa pesat atau penstock, 5) rumah pembangkit.

Gambar 3. Sketsa Sebuah PLTMH

Gambar 4. Contoh Nyata Sistem PLTMH

Masing-masing sub sistem memiliki kekhususan sesuai fungsinya. Semua sub sistem harus dapat dikelola dengan baik, sehingga dapat berfungsi dengan baik.

Untuk itu, agar pengelolaan sebuah PLTMH efektif dan efisien, maka diperlukan pengorgani-sasian sehingga tujuan adanya PLTMH efektif dan efisien. Berikut ini diberikan penjelasan singkat dan gambar-gambar fungsi bagian-bagian PLTMH, sebagai berikut:

## 1. Bendungan Pengalihan dan *Intake*

Sering diistilahkan dengan 'dam' atau 'bangungan penyadap'. Bendung pengalihan berfungsi untuk mengalihkan air melalui sebuah pembuka di bagian sisi sungai ('intake' pembuka ke dalam sebuah bak pengendap). Intake harus mampu mengalihkan air sungai ke dalam bak pengendap dan saluran pembawa, pada debit tertentu setiap saat. Lokasi intake umumnya di sisi luar belokan sungai. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi pengendapan di saluran pembawa.

Gambar 5. Contoh Bendung Pengalihan / Dam

Gambar 6. Bendungan Walesi Papua

## 2. Saluran Pembawa atau *Headrace*

Saluran pembawa mengikuti kontur dari sisi bukit untuk menjaga elevasi dari air yang disalurkan. Kecepatan air (minimum) pada saluran pembawa adalah > 0,2 m/s. Untuk menghindari proses sedimentasi.

Gambar 7. Saluran Pembawa atau *Headrace*

## 3. Bak Pengendap Pasir atau Bak Penenang atau Forebay

Bak pengendap digunakan untuk memindah-kan partikel-partikel pasir dari air. Fungsi dari bak pengendap adalah sangat penting untuk melindungi komponen-komponen berikutnya dari dampak pasir/kotoran/sampah pepohonan. Fungsi dari bak penenang adalah untuk mengatur perbeda-an keluaran air antara *penstock* dan *headrace*, dan untuk pemisahan akhir kotoran dalam air seperti pasir, kayu-kayuan.

Gambar 8. Contoh Saluran Pengendap

## 4. Pipa Pesat atau *Penstock*

Gambar 9. Pipa Pesat atau Penstock

Pipa pesat disebut juga pipa hisap. Berfungsi untuk menghisap air, mengembalikan tekanan aliran yang masih tinggi ke tekanan atmosfer. Penstock dihubungkan pada sebuah elevasi yang lebih rendah ke sebuah roda air, dikenal sebagai sebuah Turbin.

## 5. Rumah Pembangkit

Rumah pembangkit adalah rumah dimana semua peralatan mekanik dan elektrik PLTMH berada. Dalam rumah pembangkit terdapat turbin yang berfungsi mengubah tenaga air menjadi mekanik atau tenaga putar/gerak. Turbin dengan bantuan sabuk pemutar, memutar generator (dinamo besar penghasil listrik) untuk mengubah tenaga putar menjadi tenaga listrik.

Gambar 10. Rumah Pembangkit

Karakteristik umum yang dapat dilihat pada PLTMH antara lain :

- kapasitas energi yang dibangkitkan kecil,
- energi yang dihasilkan hanya dipakai untuk memenuhi kebutuhan listrik wilayah tertentu saja meskipun dalam perkembangannya ada yang interkoneksi,
- kebanyakan hanya dipakai untuk penerangan rumah tangga dan mengisi baterei,
- serta cukup untuk menyuplai energi listrik pada industri kecil.

Untuk daerah yang tingkat kepadatan penduduknya rendah dan jarak antar satu desa dengan desa yang lain sangat jauh, PLTMH sangat cocok karena akan menghemat biaya jaringan. Karakteristik pelanggan PLTMH pada umumnya: memiliki keterbatasan akses jalan darat, jauh dari jaringan listrik PLN, tinggal di daerah terpencil, dan informasi susah diperoleh.

Prinsip pengelolaan operasional PLTMH adalah dari masyarakat, oleh masyarakat, dan untuk masyarakat. Artinya, sebuah PLTMH dibangun atas dasar potensi wilayah dan kebutuhan masyarakat akan energi listrik (warga masyarakat sebagai pelanggan/pengguna energi listrik. Untuk menjamin keberlangsungan PLTMH makan Pengawas dan Pengelola harus berasal dari anggota masyarakat yang terlatih dan memiliki komitmen moral. Energi listrik dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat.

## Tugas Diskusi!

1. Bentuk Kelompok 5 orang per kelompok.
2. Cermati cerita berikut ini, kemudian berikan kesimpulan terhadap cerita ini.
   a. Sebutkan poin-poin penting adanya PLTMH berdasarkan teks cerita di bawah ini?
   b. Permasalahan apa yang mungkin timbul?
   c. Peluang apa yang tersirat dari cerita tersebut?
3. Presentasikan hasil kesimpulan tiap kelompok diskusi

**Kehadiran PLTMH**

(Sumber: http://beritasurabaya.net/index_sub.php?category=25&id=106)

"Kehadiran PLTMH yang ramah lingkungan dan merupakan energi yang terbarukan ini bisa dimanfaatkan masyarakat. PLTMH Wot Lemah dimanfaatkan di 4 dusun yakni Dusun Janjing, Dusun Biting, Dusun Sempur dan Dusun Balekambang. Masyarakat dusun yang semula tidak terjangkau aliran listrik PLN akhirnya bisa menikmati listrik dari PLTMH."

Dalam hal pengelolaan PLTMH, diperlukan kesabaran. Hal Ini terkait dengan karakter masyarakat pedesaan yang akan diajak ikut menjaga PLTMH, serta paguyuban petani yang ketakutan soal pembagian airnya. Sedangkan untuk biaya pengelolaan PLTMH, dari seluruh proses hingga beroperasi membutuhkan biaya lebih dari Rp 500 juta. Untuk 1 turbin PLTMH seperti halnya PLTMH Wot Lemah bisa menghabiskan Rp 450 juta. Belum lagi biaya operasional. Namun, ditinjau dari tingkat pengembalian modal, dalam waktu 5 tahun modal sudah kembali. Keuntungan 1 PLTMH seperti halnya Wot Lemah cukup prospektif. Produksi listrik yang dihasilkan PLTMH, 20 persennya dibeli warga dusun, sedangkan 80 persen dibeli PLN.

PLTMH Wot Lemah ini memanfaatkan debit air Kali Maron yang besaran debitnya mencapai 300 liter per detik. Pada saat musim kemarau, debit air akan turun di kisaran 10 persen.

## C. Potensi Pengurus dan Pelanggan PLTMH

### 1. Pengurus PLTMH

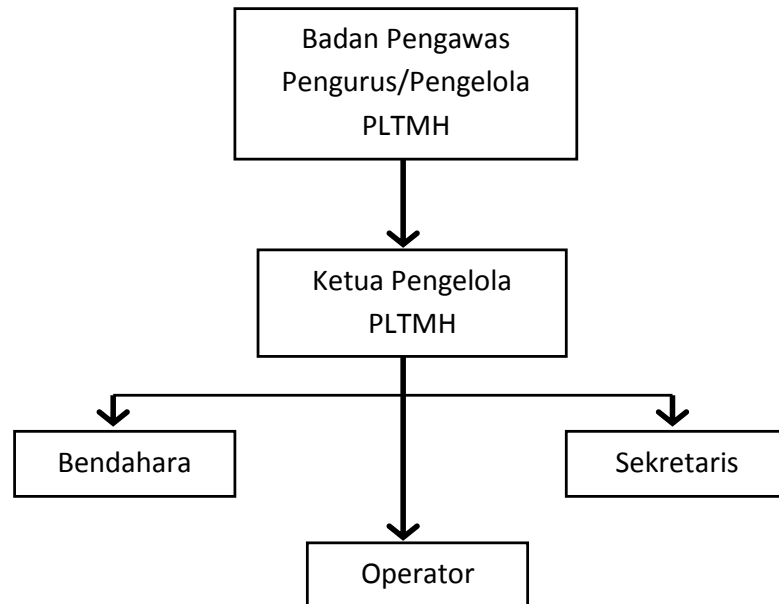
Penetapan pengurus PLTMH harus dilakukan sejak proyek PLTMH diputuskan dimulai pembangunannya. Selanjutnya, setelah pembangunan PLTMH selesai, pengurus ini juga akan bertanggung jawab hingga periode tertentu sesuai kesepakatan bersama, misalnya periode 5 tahun. . Pengurus PLTMH terdiri dari Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH.

Fungsi pengurus PLTMH adalah sebagai wakil masyarakat yang diberi kepercayaan untuk mengelola dan memelihara semua sistem PLTMH hingga menjaga kestabilan suplai energi listrik dari pembangkit kepada pelanggan. pengurus PLTMH, dipilih oleh pelanggan PLTMH yang juga merupakan anggota masyarakat pengguna energi listrik PLTMH.

Penetapan pengurus PLTMH mengacu pada prinsip-prinsip sebagai berikut: (1) dikenal baik oleh masyarakat dalam perilaku, (2) dapat dipercaya, (3) memiliki tingkat pendidikan yang cukup sebagai pengelola, (4) mampu menggalang masyarakat untuk gotong-royong, (5) bersedia menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab, (6) memiliki kemampuan dasar tentang pengorganisasian dan tugas yang diemban.

Ada banyak peran lapangan yang bisa dilakukan oleh pengelola PLTMH seperti contohnya:

1. Menjadi pendorong adanya partisipasi masyarakat
2. Menjadi pendorong adanya peningkatan kemampuan berorganisasi masyarakat dll.

Praktek pengelolaan sehari-hari PLTMH jelas akan memberikan sumbangan kepada peningkatan kemampuan sumber daya manusia di desa secara umum. Berikut ini contoh struktur organisasi pengelola PLTMH.

Bagan 1. Contoh Struktur Organisasi PLTMH

Struktur oganisasi Pengurus PLTMH dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat dan kepentingan untuk pengelolaan PLTMH.

## 2. Tugas dan Fungsi Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH

Tujuan adanya pengurus adalah agar PLTMH teratur pemeliharaannya baik secara administrasi dan keuangan maupun secara teknis. Pengurus bertanggung jawab kepada masyarakat dan masyarakat adalah pengawas kerja pengurus. Penetapan pengurus dilaksanakan pada awal pembangunan PLTMH. Masyarakat sebagai penentu siapa warga masyarakat yang akan ditetapkan sebagai pengurus.

a. Persyaratan Teknis Pengurus PLTMH

Secara teknis pengurus PLTMH ditentukan dengan menggunakan kaidah sebagai berikut:

- Lakukan pertemuan dengan semua warga
- Tentukan susunan dasar pengurus (ketua, administrasi, bendahara, operator)
- Musyawarahkan siapa yang mampu menjadi pengurus melalui proses pencalonan
- Laukan pemilihan dengan prinsip yang disepakati
- Tetapkan masa kerja pengurus (misalnya 1, 2, 3, atau 5 tahun per periode)
- Tetapkan nama kepengurusan PLTMH itu (Misalnya "**PLTMH Gunung Halu-Ciwidey**").

Adapun syarat untuk menjadi Anggota Pengurus:

- Dikenal oleh masyarakat
- Memiliki kepribadian yang dapat dipercaya
- Mempunyai pendidikan yang memadai
- Bersedia untuk belajar
- Mengenal teknis mengenai mesin, surat menyurat
- Mampu membangun komunikasi dengan masyarakat
- Bersedia bertanggung jawab melaksanakan tugas sebagai pengurus PLTMH.

**b. Tugas dan Fungsi Badan Pengawas PLTMH**

Badan Pengawas berfungsi melindungi kepentingan pelanggan/masyarakat pengguna energi listrik yang bersumber dari PLTMH. Jumlah personil sebagai Badan Pengawas maksimum 3 orang.

**Tugas Badan Pengawas** adalah:

- Mewakili kepentingan pelanggan PLTMH
- Menampung permasalahan operasional PLTMH
- Menentukan kebijakan dasar PLTMH (Tarif Listrik, Masa Kerja Pengurus, dll)
- Memberikan masukan kepada Pengurus
- Memeriksa pembukuan keuangan pengelola PLTMH
- Memeriksa fasilitas PLTMH
- Mengundang Pengelola untuk rapat pertanggung jawaban
- Bersama Pengelola melaporkan kegiatan dan keuangan organisasi PLTMH.

### c. Tugas dan Fungsi Pengelola PLTMH

#### 1) Ketua PLTMH

Ketua PLTMH adalah penanggung jawab operasional dan administrasi keuangan PLTMH, sehingga PLTMH dapat beroperasi dengan baik.

Tugas Ketua PLTMH adalah:

- Memberikan penjelasan berkenaan dengan layanan PLTMH
- Membina hubungan baik dengan pelanggan (masyarakat pengguna jasa PLTMH)
- Membina hubungan baik dengan Pengurus Desa/Aparat Pemerintah, Ledmbaga Swasta, LSM dan lain sebagainya
- Merencanakan secara garis besar kegiatan PLTMH
- Merencanakan penerimaan dan pengeluaran keuangan PLTMH kepada Masyarakat
- Memberikan persetujuan setiap rencana pengeluaran keuangan oleh Bendahara
- Menyusun rencana pengembangan layanan PLTMH
- Memimpin penyelesaian masalah operasional PLTMH

- Memimpin rapat (pengurus/pengelola, pelanggan, rapat darurat berkenaan dengan masalah PLTMH
- Bersama Badan Pengawas, menjadi penengah atas persoalan antar pelanggan.

**2) Sekretaris/Staf Administrasi**

Fungsi staf administrasi adalah agar semua catatan administrasi dan keuangan tertata rapih sehingga dapat menjadi bahan perencanaan dan pelaporan yang tepat dan benar.

Tugas Sekretaris/Staf Administrasi

- Merencanakan acara rapat bersama Ketua PLTMH dan phak lain
- Mencatat semua bahan pembicaraan dalam rapat (membuat notula rapat/pertemuan)
- Melaporkan hasil keputusan rapat kepada Ketua PLTMH
- Menyimpan semua hasil tertulis dari setiap rapat dan pertemuan
- Mencatat, mendistribusikan, dan mendokumentasikan salinan/copy semua surat masuk dan surat keluar
- Menyimpan bahan dokumentasi seperti foto, brosur, dll
- Mencatat semua bahan perencanaan PLTMH (pengeluaran dan pemasukan) dalam bentuk yang mudah dimengerti
- Mengeluarkan dan menyimpan uang atas persetujuan Ketua PLTMH
- Mengeluarkan uang untuk kepentingan operasional dengan persetujuan Ketua PLTMH
- Meminta bahan perencanaan keuangan dari setiap bagian organisasi PLTMH
- Menyusun perencanaan
- Mengerjakan ketatausahaan organisasi antara lain :

- Buku anggota konsumen.
  - Buku iuran konsumen.
  - Buku lain – lain yang ada kaitannya dengan tata laksana organisasi
- Secara umum mengevaluasi kegiatan seksi - seksi:
- Mengerjakan surat menyurat.
- Membantu bagian lain.
- Membuat rambu – rambu pada kantor pengelola dan gardu PLTMH.

**3) Bendahara**

- Menerima uang pembayaran iuran dari konsumen.
- Menerima uang muka untuk instalasi.
- Membukukan semua bentuk keuangan ke dalam buku harian.
- Membuat laporan secara berkala kepada Ketua.
- Mencatat setiap pengeluaran dan pemasukan.
- Tidak membuat kebijakan sendiri dalam hal keuangan.

**4) Operator PLTMH**

- Menyalakan dan mematikan pembangkit
- Menyalakan dan mematikan listrik diluar ke dua jadwal diatas harus seijin ketua berdasarkan kesepakatan masyarakat dan Pengelola.
- Membersihkan dan merawat, *Power House*, perlengkapan dan peralatan Elektro-Mekanik dan bangunan Sipil secara berkala dan teratur.
- Atas perintah ketua pengelola melaksanakan pemasangan dan perbaikan instalasi di rumah – rumah (jika mampu).
- Memelihara dan menyimpan alat-alat perlengkapan pembangkit listrik.

- Dalam pemasangan instalasi kerumah-rumah harus sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan pada perjanjian awal antara Konsumen dan Pengelola.
- Mengadakan pengawasan secara berkala kerumah-rumah konsumen untuk mencegah gangguan maupun pelanggaran.
- Tidak dibenarkan membuat perjanjian tanpa sepengetahuan Ketua.
- Bertanggungjawab dalam penanggulangan kerusakan jika listrik mengalami gangguan baik siang ataupun malam.
- Ketentuan ini harus di taati dengan rasa tanggung jawab demi kelancaran dan kelangsungan PLTMH.

### d. Kriteria Pengelola PLTMH

Kualifikasi penting ditekankan dalam pemilihan dan penetapan pengelola PLTMH. Bahwa tidak semua syarat kualifikasi dipenuhi oleh calon, tetapi minimal calon pengelola memiliki kemampuan dasar untu melaksanakan tugas (lihat tabel berikut).

Tabel 2. Kriteria Pengelola PLTMH

| Jabatan | Kriteria |
|---|---|
| Ketua PLTMH | • Mau dan mampu menjadi Ketua<br>• Mampu membaca dan menulis<br>• Memiliki kepemimpinan yang kuat<br>• Dipercaya oleh masyarakat<br>• Jujur |
| Sekretaris | • Mau dan mampu menjadi Sekretaris<br>• Mampu membaca dan menulis<br>• Mempunyai kemampuan dasar administrasi<br>• Jujur |
| Bendahara | • Mau dan mampu menjadi Bendahara<br>• Mampu membaca dan menulis<br>• Mempunyai kemampuan dasar pengelolaan keuangan<br>• Jujur |
| Operator | • Mau dan mampu menjadi Operator PLTMH<br>• Mampu membaca dan menulis<br>• Mempunyai kemampuan dasar pemesinan dan ketengalistrikan (tamatan Sekolah Mengengah Kejuruan)<br>• Jujur |

### 3. Pelanggan PLTMH

Pelanggan PLTMH adalah masyarakat pengguna energi PLTMH (umumnya sebagai anggota kelompok, misalnya koperasi PLTMH, atau Paguyuban PLTMH, atau Kelompok Tani, dll)

Disamping sebagai pengguna energi listrik PLTMH, pelanggan PLTMH memiliki peran dan tanggung jawab terhadap kelangsungan PLTMH secara tidak langsung, yakni: (1) membayar iuran listrik secara rutin dan tepat waktu, (2) ikut menjaga penggunaan energi secara bijak, (3) ikut menjaga kebersihan lingkungan fasilitas PLTMH.

**Jika, Kepengurusan PLTMH menentukan hidup matinya PLTMH, maka keterlibatan masyarakat sebagai pelanggan dalam pengelolaan PLTMH sangat penting.**

## D. Organisasi PLTMH

Bagian ini siswa akan mempelajari pedoman dasar mengenai organisasi pengelola PLTMH, baik bentuk organisasi maupun tugas-tugas mendasar dari pengurus organisasi. Bentuk organisasi PLTMH dapat berupa:

- **Koperasi**

  Pendirian koperasi harus melalui akta pendirian biasanya diurus oleh notaris dan akta pendirian dikeluarkan oleh instansi terkait di pusat maupun daerah (Departemen koperasi dan UKM).

  Pengelolaan PLTMH mungkin digabungkan dalam koperasi yang sudah ada. Hal ini berarti PLTMH menjadi unit bisnis tersendiri dibawah koperasi. Jenis pengelolaan PLTMH semacam ini bisa dilakukan jika dan hanya jika kondisi keuangan koperasi sehat dalam

arti tidak dalam kesulitan dana atau permasalahan keuangan lain. Sebuah PLTMH juga bisa dikelola oleh sebuah koperasi listrik desa. Hal ini berarti listrik PLTMH menjadi usaha utama dari koperasi tersebut. Masyarakat yang sudah memiliki pengalaman dan ketrampilan berkoperasi disarankan untuk menggunakan model pengelolaan seperti ini.

- **Perusahaan Desa**

  Perusahaan ini dibentuk dibawah pemerintahan desa yang kebijakannya diatur melalui AD/ART yang ditetapkan oleh desa berdasarkan musyawarah dengan masyarakat.

- **Kelompok Pengguna**

  Bentuk ini hampir sama dengan perusahaan desa, tetapi tidak terikat pada aturan desa. Kelompok pengguna biasanya memiliki aturan dan ketetapan sendiri berdasarkan rapat dan musyawarah dengan masyarakat. Kelompok pengguna listrik PLTMH (baik dalam bentuk paguyuban, kelompok listrik desa atau bentuk lain) merupakan jenis pengelolaan yang paling banyak ditemui di Indonesia. Pengelola PLTMH berdiri sendiri dan mendapatkan mandat dari pelanggan PLTMH. Jenis pengelolaan seperti ini cocok untuk meningkatkan partisipasi masyarakat.

- **Paguyuban**

  Paguyuban diartikan pula sebagai persekutuan atau kebersamaan aneka ragam orang dalam batas teritori dan kategori tertentu (contoh: Paguyuban Kali Marun), dengan nilai-nilai umum sebagai berikut:

  ✓ disemangati kebersamaan, keterlibatan, komunikasi, relasi yang terjadi terus-menerus, sehati dan sejiwa dalam suka dan duka, untuk menghidupi dan menghayati tugas, karya, dan panggilan hidup dalam mewujudkan visi-misi paguyuban tersebut.

- ✓ kebersamaan setiap anggotanya yang se-detak jantung, yang hidup dalam kebersamaan, memiliki kepekaan dan bertindak saling mengasihi sehingga terbentuk suatu komunitas yang sehati-sejiwa.
- ✓ bentuk kehidupan bersama yang menghayati solidaritas, toleransi dan prinsip subsidiaritas dalam memanfaatkan segala perbedaan untuk mencapai tujuan bersama.
- ✓ kebutuhan untuk hidup berkelompok yang berlandaskan pada kepercayaan yang satu.

- **Yayasan**

  Yayasan adalah badan hukum yang terdiri atas kekayaan yang dipisahkan dan diperuntukkan untuk mencapai tujuan tertentu di bidang sosial, keagamaan, dan kemanusiaan, yang tidak mempunyai anggota. Yayasan dapat melakukan kegiatan usaha untuk mencapai maksud dan tujuannya dengan cara mendirikan badan usaha dan/atau ikut serta dalam suatu badan usaha dengan syarat mengikuti ketentuan/peraturan yang berlaku.

Gambar 3. Bentuk Organisasi PLTMH pada beberapa Tempat

Bentuk struktur organisasi PLTMH, disesuaikan dengan kebutuhan dan kesepakatan. Secara umum struktur organisasi PLTMH sebaiknya terdiri dari Kelompok Badan Pengawas dan Kelompok Pengurus/Pengelola PLTMH.

Jenis mana yang paling baik? Hal ini tergantung kepada sejauh mana masyarakat ingin berpartisipasi dalam pengelolaan. Semua jenis pengelolaan adalah baik jika pengelola memiliki kemampuan dan bisa berfungsi serta mendapatkan dukungan penuh dari pelanggan (masyarakat). Walaupun jenis pengelolaan berbeda-beda namun peran utama dari pengelola PLTMH adalah sama yaitu:

**Mengelola, mengoperasikan dan memelihara PLTMH sehingga dapat beroperasi secara baik dan selalu dalam kondisi lestari**

**Peran di atas mendukung misi utama dari pengelolaan PLTMH yaitu:**

**Meningkatkan kesejahateraan masyarakat melalui pemanfaatan energi listrik PLTMH**

Catatan:

Dalam hal struktur organisasi PLTMH, dimungkinkan diterapkan model yang lebih sederhana untuk maksud efisiensi biaya tenaga kerja.

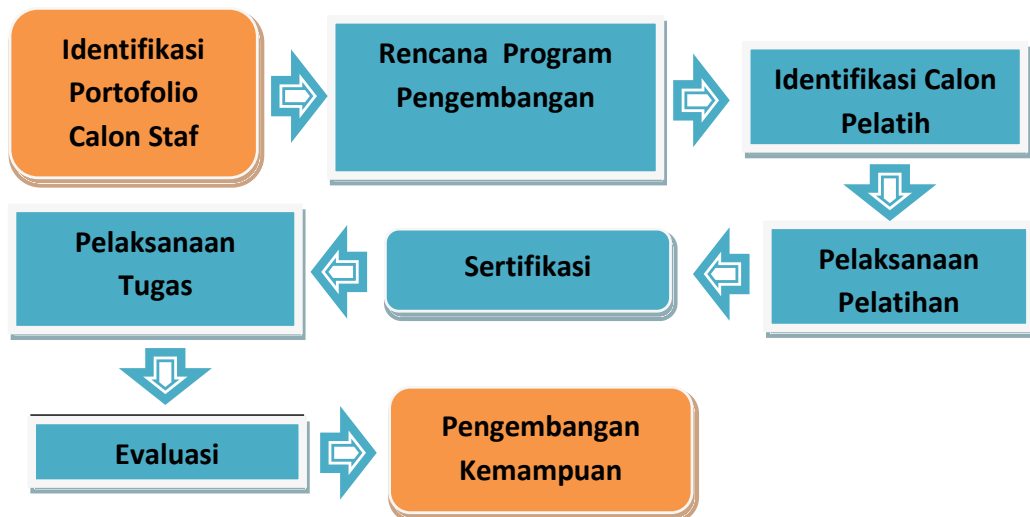
Gambar 4. Kegiatan Rapat Bersama Pengurus PLTMH

## 1. Pengembangan Kemampuan Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH

Salah satu aspek penting dalam penjaminan keberlangsungan dan kemampulayanan suatu sistem pembangkit tenaga listrik mikro hidro adalah membekali pengelola dengan kemampuan sesuai dengan jabatannya. Pengembangan itu, mencakup identifikasi portofolio staf pengelola PLTMH, dalam hal khusus berlaku juga bagi pengawas.

Penguasaan kemampuan bagi Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH dapat mencakup:

1) Pengenalan proses operasi PLTMH,
2) Kemampuan melaksnakan tugas sesuai peran dari setiap jabatan,
3) Pengembangan *soft-skils* (seperti sikap, komunikasi, kepemimpinan, dan pembentukan karakter, serta *teambuilding*).

Model sederhana pelaksanaan pengembangan keterampilan pengeloalaan PLTMH, sebagai berikut:

Program pengembangan kemampuan pengurus PLTMH harus dilaksanakan secara terprogram dan berkelanjutan, dan disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan PLTMH.

## 2. Hal-hal Khusus tentang Prinsip Kerja Organisasi PLTMH

Walaupun status kepengelolaan PLTMH berbeda-beda, namun prinsip kerjanya adalah sama yaitu:

- ✓ **Transparansi.**
  Prinsip ini penting untuk menjaga partisipasi aktif masyarakat
- ✓ **Partisipasi Masyarakat.**
  Masyarakat harus terlibat dalam pengelolaan mikro hidro khususnya dalam pengawasan
- ✓ **Pemberdayaan Masyarakat.**
  Perbaikan kualitas hidup masyarakat harus ada dengan adanya mikro hidro
- ✓ **Kerjasama.**
  Pengelola harus mampu bekerjasama dengan instansi lain, jika perlu, untuk meningkatkan dampak positif dari keberadaan mikro hidro.

Struktur Organisasi, secara umum, hendaknya mencerminkan segi "partisipasi masyarakat". Sedangkan kekuasaan tertinggi berada di tangan pelanggan (masyarakat) sebagai pengguna potensi energi PLTMH. Pelanggan memiliki hak untuk mengawasi kerja pengelola.

Aspek hukum dan peraturan tentang organisasi PLTMH penting diperhatikan, antara lain:

- ✓ Aspek hukum penting diperhatikan karena legalitas pengelola akan memberi kesempatan untuk mengembangkan bisnis seluas-luasnya
- ✓ Legalitas juga merupakan syarat awal untuk berbagai keperluan seperti membuka rekening bank
- ✓ Syarat-syarat hukum berbeda untuk setiap jenis organisasi

Khusus untuk Koperasi, berikut ini adalah hal-hal yang perlu diketahui dan diterapkan.

- ✓ Untuk koperasi diperlukan AKTA PENDIRIAN yang diurus oleh notaris
- ✓ AKTA PENDIRIAN dikeluarkan oleh Departemen Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- ✓ Untuk perusahaan desa dan kelompok pengguna mikro hidro aturannya lebih bebas. Namun perlu dibuat Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga (AD/ART)
- ✓ AD dan ART memberikan aturan dasar bagi pengelola
- ✓ AD dan ART juga merupakan syarat dasar membuka rekening di bank.

Sedangkan mekanisme kerja organisasi PLTMH, mengacu pada hal-hal berikut ini:

- ✓ Prosedur dalam suatu organisasi harus dicantumkan dalam Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga
- ✓ Setiap masyarakat memiliki hak untuk berpartisipasi dalam membentuk/menyusun prosedur keorganisasian mereka

- ✓ Berdasarkan struktur organisasi umum maka prosedur harus mencerminkan partisipasi masyarakat
- ✓ Hal penting yang perlu diperhatikan adalah tugas-tugas dasar dan pertanggungjawaban pengelola
- ✓ Lihat contoh AD dan ART (pada halaman lampiran)

Kelembagaan yang mantap merupakan salah satu

**"KUNCI LESTARI-nya PLTMH"**

## E. Rangkuman

PLTMH singkatan dari pembangkit listrik tenaga mikro hidro. PLTMH merupakan salah satu alternatif sumber energi listrik yang melimpah.

Energi listrik yang dihasilkan oleh didasarkan pada prinsip sederhana yakni air dalam jumlah tertentu dijatuhkan pada ketinggian tertentu dan menggerakkan kincir/generator untuk menghasilkan listrik.

Pengelolaan PLTMH menggunakan prinsip-prinsip perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Keempat prinsip tersebut dapat diterapkan sesuai konteks kegiatan.

Untuk menjamin kelangsungan dan kemampulayanan sebuah PLTMH, diperlukan suatu organisasi pengurus yang terdiri dari Badan Pengawas, dan Pengelola/Pelaksana (terdiri dari Manajer/Kepala/ Ketua PLTMH, Sekretaris, Bendahara, Staf Teknis/Operator).

Pengelola PLTMH harus memiliki kemampuan sesuai dengan bidang tugas yang akan dikerjakan. Kemampuan pengelola PLTMH dapat dikembangkan melalui program pendidikan dan pelatihan.

Prinsip pengelolaan operasional PLTMH adalah dari masyarakat, oleh masyarakat, dan untuk masyarakat. Artinya, sebuah PLTMH dibangun atas dasar potensi wilayah dan kebutuhan masyarakat akan energi listrik (warga masyarakat sebagai pelanggan/pengguna energi listrik. Untuk menjamin keberlangsungan PLTMH makan Pengawas dan Pengelola harus berasal dari anggota masyarakat yang terlatih dan memiliki komitmen moral. Energi listrik dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat.

# F. Evaluasi

## 1. Evaluasi Kegiatan Belajar

a. Apa yang dimaksud dengan PLTMH? Mengapa PLTMH lebih berpotensi sebagai alternatif sumber energi listrik?

b. Berikan contoh aplikasi/penerapan fungsi dari pengelolaan (perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian)!

c. Mengapa diperlukan Badan/Dewan Pengawas dalam pengelolaan sebuah PLTMH?

d. Mengapa perlu dibuat Anggaran Dasar (AD) dan Anggaran Rumah Tangga (ART)?

e. Gambarkan Struktur Organisasi PLTMH dan jelaskan fungsi-fungsi masing bagian dalam struktur organisasi tersebut!

## 2. Evaluasi Diri Siswa

**Tabel 1. Tabel Penilaian Diri Siswa**

| **Penilaian Diri** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluasi diri ini diisi oleh Siswa, dengan memberikan tanda cek pada pilihan penilaian diri sesuai kemampuan yang dirasakan oleh Siswa | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| A | **Sikap** | | | | |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| B | **Pengetahuan** | | | | |
| 1 | Saya mampu mengeidentifikasi lingkup kajian pengelolaan PLTMH secara praktis dan pengerapannya dalam praktik kehidupan | | | | |
| 2 | Saya memahami prinsip pengorganisasian PLTMH | | | | |
| 3 | Saya mampu mengidentifikasi peranan Badan Pengawas dan Pengelola PLTMH | | | | |
| C | **Keterampilan** | | | | |
| 1 | Saya dapat mengimplementasikan prinsip pengorganisasian PLTMH dalam kondisi nyata | | | | |

## 3. Review

(1) Apa yang dimaksud dengan "pengelolaan"?

(2) Sebutkan bentuk-bentuk organisasi yang mungkin digunakan dalam pengelolaan PLTMH!

(3) Apa peran utama Pengelola PLTMH?

(4) Mengapa Badan Pengawas PLTMH perlu ada?

(5) Bagaimana keterlibatan masyarakat dalam organisasi PLTMH? Buat sketsa interaksinya?

(6) Kompetensi apa yang perlu dimiliki oleh: Ketua PLTMH, Sekretaris PLTMH, Bendahara PLTMH, Operator PLTMH?

## 4. Penerapan

(1) Jelaskan manfaat perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan bila dikaitkan dengan bagian-bagian PLTMH yakni:
   - Bendung pengalihan;
   - Saluran pembawa;
   - Bak pengendap pasir/bak penenang;
   - Pipa pesat/penstock;
   - Rumah Pembangkit;
   - Instalasi transmisi tenaga listrik.

(2) Mengapa diperlukan adanya organisasi PLTMH? Apa yang terjadi jika tidak ada unsur Pengawas dan Pengelola PLTMH?

(3) Mengapa keterlibatan masyarakata penting bagi keberlanjutan PLTMH?

## 5. Tugas Proyek

Kerjakanlah soal penerapan berikut ini:

Berdasarkan prinsip Pengelolaan PLTMH yang sudah kamu pelajari, identifikasi Organisasi Siswa (OSIS, Pramuka, Koperasi Siswa, dll) yang ada di sekolahmu!

Kemudian cermati struktur kepengurusan/organisasi siswa tersebut! Apakah terdapat perbedaan pada struktur organisasi antara satu organisasi siswa dengan yang lain? Diskusikan dengan temanmu.

## 6. Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap 3 aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- Nilai sikap diperoleh dari observasi selama kegiatan belajar
- Nilai pengetahuan diperoleh dari hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan
- Nilai keterampilan diperoleh dari hasil unjuk kerja tugas proyek yang dilaksanakan siswa

### RUBRIK PENILAIAN

1. Indeks nilai Komulatif menggunakan skala 1 - 4
2. KKM:
   - Sikap :
   - Pengetahuan :
   - Keterampilan :
3. Skor Siswa $= \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 4 =$ Skor Akhir
4. Konversi klasifiaksi nilai kualitatif

**Tabel 3. Konversi Klasifikasi Nilai**

| Konversi Nilai Akhir | | Predikat | Klasifikasi |
|---|---|---|---|
| Skala 1 - 4 | Skala 1 - 100 | | |
| 4 | 86 - 100 | A | Sangat Baik |
| 3,66 | 81 - 85 | A- | |
| 3,33 | 76 - 80 | B+ | Baik |
| 3,00 | 71 - 75 | B | |
| 2,66 | 66 - 70 | B- | |
| 2,33 | 61 - 65 | C+ | Cukup Baik |
| 2 | 56 - 60 | C | |
| 1,66 | 51 - 55 | C- | |
| 1,33 | 46 - 50 | D+ | Kurang Baik |
| 1 | 0 - 45 | D | |

## 7. Penilaian Hasil Belajar

Nama Siswa : ..............................................................................

Kompetensi Dasar: Menganalisis pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit pembangkit listrik

**1. PENILAIAN SIKAP**

Isilah kolom penilaian berikut berdasar hasil observasi selama kegiatan belajar, dengan memberikan cek pada kolom yang sesuai

| No | Aspek Evaluasi | Penilaian Diri | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| | Jumlah Nilai | | | | |
| | Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | |

**2. PENILAIAN PENGETAHUAN**

Isilah kolom penilaian berikut berdasarkan hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan

| No | Aspek Evaluasi | Penilaian Diri | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Review | | | | |
| 2 | Penerapan | | | | |
| | Jumlah Nilai | | | | |
| | Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | |

# II. Kegiatan Belajar 2: SISTEM PENGELOLAAN PLTMH

**INDIKATOR KEBERHASILAN**

Pada akhir pemelajaran siswa diharapkan memiliki pemahaman dan aplikasi tentang:

1. Pentingnya peran partisipasi masyarakat dalam pengelolaan energi PLTMH sebagai unit pembangkit tenaga listrik,
2. Prinsip-prinsip pengelolaan keuangan dan pembukuan Keuangan.

## A. URAIAN MATERI

### 1. Pengelolaan Energi Listrik PLTMH

a. Prinsip Pengelolaan Energi Listrik PLTMH

Hadirnya sebuah Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Desa dapat memberikan dampak yang positif bagi masyararakat. Dengan pengunaan listrik untuk penerangan maka penggunaan minyak tanah di desa turun drastis. Adanya lembaga pengelola telah memunculkan sebuah lembaga baru di masyarakat selain lembaga-lembaga lainnya yang telah ada sebelumnya, serta adanya profesi baru di masyarakat, yaitu Pengelola PLTMH. Kehadiran lembaga baru ini, yang telah dilengkapi aturan-aturan tertulis yang memadai, dapat menjadi sarana pembelajaran bagi masyarakat.

Listrik yang dihasilkan dari PLTMH seharusnya tidak hanya digunakan hanya untuk kegiatan konsumtif seperti penerangan dan hiburan, tetapi juga harus dapat digunakan untuk kegiatan yang produktif.

Energi listrik yang dihasilkan dari PLTMH dapat dimanfaatkan misalnya untuk kegiatan usaha penggilingan padi. Aplikasi usaha pengilingan padi ini dilakukan dengan cara mengganti motor penggerak dari tenaga diesel ke motor penggerak bertenaga listrik yang bersumber dari PLTMH. Bila hal ini dilakukan maka akan dapat mengurangi beban pengeluaran biaya operasional, untuk membeli bahan bakar solar. Untuk kebutuhan listrik yang akan digunakan menjalankan motor penggerak listrik tersebut bisa dipasok dari listrik yang dihasilkan oleh PLTMH.

Pengembangan usaha produktif yang menggunakan energi dari PLTMH apabila didukung dengan baik dari aspek pemasaran dan keuangannya, tentu akan menyerap tenaga kerja baru, sehingga kegiatan ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

Pada skala tertentu PLTMH dapat dihubungkan dengan PLN. Artinya, masyarakat tidak menggunakan listrik langsung dari PLTMH. Listrik dari PLTMH dijual ke PLN dengan harga tertentu. Dengan demikian masyarakat akan memperoleh margin yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kegiatan pedesaan.

Penyambungan PLTMH dengan jaringan PLN harus memenuhi syarat-syarat tertentu seperti sudut fasa, tegangan, frekuensi, arus listrik harus sinkron atau sama dengan jaringan PLN. Elektrifikasi pedesaan dengan menggunakan mikrohidro, diharapkan dapat memberikan kontribusi:

- menghasilkan unit-unit usaha baru
- melestarikan lingkungan,
- meningkatkan kemampuan masyarakat,
- mengorganisasikan mereka sendiri
- meningkatkan kualitas hidup masyaarakat dalam arti peningkatan pendapatan dan terbukanya peluang lapangan kerja.

Listrik sangat dibutuhkan oleh masyarakat pedesaan dalam memenuhi kebutuhan energi pedesaan untuk menunjang kegiatan pembangunan pedesaan. Listrik diharapkan tidak saja memberikan manfaat sosial bagi masyarakat, tetapi juga mampu memberikan keuntungan ekonomi melalui pemanfaatan untuk kegiatan usaha ekonomi produktif yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Energi listrik PLTMH perlu dikelola dan dimanfaatkan secara baik. Berdasarkan pengalaman empirik pengelolaan energi PLTMH, masyarakat pedesaan cenderung memanfaatkan listrik untuk mebutuhan konsumtif seperti: televisi, dan peralatan elektronik lainnya, bukan untuk kegiatan produktif yang sebenarnya dapat membawa manfaat potensi peningkatan pendapatan.

Untuk itu, sejak awal pembangunan PLTMH perlu dilakukan sosialisasi untuk membangun pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan listrik untuk peningkatan pelayanan sosial kemasyarakatan dan pemberdayaan usaha ekonomi produktif.

e. Sosialisasi Pemanfaatan Energi Listrik PLTMH

PLTMH sangat terkait dengan segi sosial. Oleh karena itu, sosialisasi yang dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan merupakan bagian terpenting bagi keberlangsungan PLTMH sebagai sumber tenaga listrik. Sosialisasi dimaksudkan untuk membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya peran mereka, mulai dari proses perencanaan pendirian PLTMH, proses konstruksi, sampai dengan pemanfaatan energi listrik PLTMH dan pemeliharaan fasilitas PLTMH. Beberapa aspek kunci yang perlu dikomunikasikan dalam proses sosialisasi sebagai berikut:

- Memastikan bahwa masyarakat selalu memperoleh informasi yang benar dan tepat terhadap rencana pembangunan PLTMH. Untuk itu, pertemuan rutin (setiap minggu) akan memperlancar proses komunikasi antara masyarakat, konsultan, pemerintah desa, atau juga pihak yang akan berkontribusi. Informasi terutama berkenaan dengan masalah ganti rugi kerusakan, dan lain-lain.
- Kejelasan terhadap kontribusi masyarakat dalam pembangunan, baik dalam keuangan ataupun tenaga kerja dalam menyelesaikan proyek adalah syarat mutlak pembangunan PLTMH. Kontribusi yang nyata dari masyarakat akan meningkatkan rasa kepemilikan terhadap PLTMH. Namun demikian keterlibatan itu harus tepat dan sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki. Contoh: pada masa panen, kemungkinan besar keterlibatan masyarakat akan sangat terbatas.
- Informasikan hal-hal teknis seperti organisasi, isu lingkungan, perlunya pengelolaan PLTMH yang baik, perlindungan terhadap sumber aliran sungai, serta potensi konflik penggunaan air tersebut (misalnya untuk irigasi atau air bersih).
- Informasikan tentang aspek biaya yang akan ditanggung oleh masyarakat seperti meteran di setiap rumah, pemasangan instalasi listrik di dalam rumah. Masyarakat perlu tahu biaya-biaya apa saja yang menjadi beban tanggungan mereka.
- Keandalan perempuan dalam hal pembangunan dan operasional PLTMH, seharusnya menjadi pertimbangan sebagai *target group*, terutama dalam pengelolaan PLTMH. Pertimbangannya:
    - perempuan lebih dapat dipercaya
    - berpengalaman dalam mengatur keuangan rumah tangga

- perempuan cenderung lebih dapat mengerti tentang pentingnya implementasi dan kelestarian operasional PLTMH

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemanfaatan energi secara efisien dan efektif merupakan salah satu bentuk perilaku yang perlu ditumbuhkembangkan secara terus menerus dan berkelanjutan. Jiwa partisipasi masyarakat berdasar pada solidaritas sosial, dimana hubungan selalu didasarkan pada kebersamaan, kepercayaan satu sama lain untuk mencapai cita-cita bersama. Partisipasi masyarakat tidak akan terjadi begitu saja, tetapi perlu pendekatan yang tepat dan mekanisme yang mendukung pola partisipatif.

Dalam hal kesiapan sosial, terdapat empat hal yang akan mempengaruhi operasional PLTMH, yakni: (1) partisipasi masyarakat, (2) pola pemanfaatan listrik, (3) pengembangan kelembagaan, dan (4) dukungan kelembagaan.

1) Partisipasi masyarakat

Dalam melaksanakan program PLTMH harus selalu ditumbuhkan, didorong dan dikembangkan secara bertahap, konsisten, dan berkelanjutan. Jiwa partisipasi masyarakat merupakan bagian dari solidaritas sosial yang didasarkan pada perasaan moral bersama, kepercayaan bersama, dan cita-cita bersama. Oleh karena itu partisipasi masyarakat sejak awal program pendirian PLTMH akan menjamin kesuksesan dan keberlanjutan program.

Partisipasi masyarakat tidak terjadi begitu saja, tetapi perlu sebuah pendekatan yang tepat yang mendukung pola partisipatif. Partisipatif akan berjalan baik, bilamana ada

dukungan dan keterlibatan dari seluruh komponen masyarakat dan lembaga lokal.

Gambar 5. Beberapa Contoh Bentuk Ajakan Partisipasi untuk Kelangsungan PLTMH
(Sumber: Poster DJLPE, GTZ, dan MHPP)

2) Pemanfaatan Listrik dan Pengelolaan Energi

Untuk menunjang kegiatan pembangunan pedesaan, listrik diharapkan tidak saja memberikan manfaat sosial bagi masyarakat pengguna listrik itu, tetapi juga harus mampu memberikan keuntungan ekonomi melalui pemanfaatan energi listrik PLTMH untuk kegiatan ekonomi berupa usaha produktif. Melalui kegiatan usaha produktif yang berlangsung, maka masyarakat akan memperoleh manfaat berupa pendapatan.

Sumber energi dari PLTMH harus dapat dimanfaatkan secara bijak. Untuk itu perlu rancangan dalam bentuk "Rencana Kerja" yang disepakati oleh masyarakat. Masyarakat mengemukakan kebutuhan mereka dan memutuskan bagaimana jalan terbaik untuk memenuhinya sesuai dengan kapasitas PLTMH.

Semakin meningkat kesejahteraan masyarakat, maka konsumsi daya listrik akan semakin meningkat pula. Padahal, pasokan daya listrik tetap. Kecuali ada investasi tambahan untuk memperbesar kapasitas atau membangun pembangkit yang baru.

Untuk menjaga pasokan listrik terjaga, maka pengelolaan penggunaan listrik harus selalui sesuai dengan kebutuhan, bukan keinginan masyarakat. Hal ini penting untuk selalu disosialisasikan, agar masyarakat paham betul akan keberadaan kapasitas PLTMH.

Salah satu cara pengendalian terhadap permintaan listrik adalah dengan menerapkan sistem tarif listrik yang lebih tinggi bagi pengguna listrik yang menggunakan listrik lebih banyak.

3) Pengembangan Kelembagaan

Sebagaimana kita pahami bersama bahwa secara umum PLTMH dikelola oleh masyarakat desa secara mandiri. Namun demikian dalam hal pengelolaan PLTMH, beberapa kebijakan berikut perlu dijadikan bahan rujukan, seperti Undang-Undang No. 32 Tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2005. UU No. 32 Tahun 2004, tentang Pemerintahan Daerah (sebagai pengganti Undang-undang No. 22 Tahun 1999). Pada pasal 212, disebutkan bahwa PLTMH merupakan bantuan pemerintah, baik pusat maupun daerah dapat dianggap merupakan milik pemerintahan desa, digunakan untuk kepentingan kesejahteraan masyarakat. Pengelolaan PLTMH sebagai aset desa, diserahkan pada mekanisme kesepakatan masyarakat, dalam rangka pemberdayaan masyarakat. Secara teknis, belum ada peraturan yang mengatur mekanisme pengelolaan dan bentuk kelembagaan

PLTMH. Tetapi, pasal 211 mengakomodir bentuk kelembagaan milik masyarakat desa, yaitu dalam bentuk kelembagan informal. Sedangkan pasal 213 secara khusus memberikan kewenangan kepada kepala desa untuk membentuk Badan Usaha Milik Desa (BUMD) yang berbadan hukum sesuai peraturan perundang-undangan. Untuk aspek legal dari kelembagaan informal pada pasal 211, diberikan melalui peraturan desa yang diterbitkan oleh kepala desa.

Kelangsungan PLTMH ditentukan oleh segi finansial yang diperoleh melalui pembayaran iuran listrik. Oleh karena itu, pengelolaan PLTMH harus berorientasi pada pengelolaan usaha yang baik. Jika pengelolaan PLTMH oleh masyarakat desa sudah berjalan dengan baik, maka terdapat peluang untuk menjadikannya sebagai BUMD yang berbadan hukum dan diakui oleh pemerintah sesuai dengan kewenangan yang tertera pada pasal 213 UU No. 32 Tahun 2004.

4) Dukungan Kelembagaan

Keberhasilan pengelolaan PLTMH dengan pola desentralisasi mengandung pemaknaan pentingnya pendekatan kelembagaan yang terkoordinasi antara kebijakan pemerintah yang kondusif. Kegagalan PLTMH oleh masyarakat pedesaan, lebih banyak disebabkan oleh faktor non teknis, yakni lemahnya dukungan institusi. Dukungan pemerintah terutama berkaitan dengan kebijakan tingkat nasional dan regional yang berpihak kepada kepentingan masyarakat pedesaan.

Agar program PLTMH berkelanjutan dan memberikan nilai tambah dalam peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat desa, maka pemerintah diharapkan dapat: (1) memberikan perhatian lebih besar pada aspek social

engineering yang melibatkan konsultan teknis bidang pemberdayaaan masyarakat/LSM lokal, (2) dukungan intermediasi di bidang pertanian, ekonomi dan teknologi tepat guna, (3) perencanaan PLTMH diintegrasikan dengan program pembangunan pedesaan pada instansi teknis yang terkait.

## 2. Aturan Penting Pengelolaan PLTMH

Aturan-aturan penting dimaksud yakni berkenaan dengan harga listrik, aturan penyambungan listrik, dan aturan keuangan.

Penetapan harga listrik dimaksudkan agar pelanggan tidak terlalu berat, tetapi iuran listrik dapat membiayai keperluan operasional dan perbaikan PLTMH. Sosialisasi terhadap pentingnya pengelolaan PLTMH, bertujuan untuk membangun kesadaran masyarakat, bahwa:

- listrik tidak murah,
- sumber biaya pembangunan PLTMH diketahui oleh semua masyarakat (misalnya melalui pinjaman, hibah, swadaya masyarakat, atau program pemerintah),
- masyarakat paham akan kewajibannya setelah PLTMH dibangun,
- dikelola secara adil (dalam arti tidak memberatkan masyarakat yang tidak mampu, tetapi juga tidak terlalu murah bagi masyarakat yang mampu),
- mempertimbangkan biaya pengoperasian (gaji, biaya perawatan, pembelian komponen, dll),
- mempertimbangkan perlunya dana cadangan untuk biaya perbaikan dan disimpan di bank.
- Mempertimbangkan biaya pembangunan yang harus dikembalikan jika biaya pembangunan berasal dari pinjaman.
- Mempertimbangkan biaya lain yang diperlukan.
- Biaya perbaikan dan perawatan berubah sesuai denga perubahan harga bahan pokok kebutuhan sehari-hari (berubah dalam jangka

waktu tahunan) sehingga perlu penyesuaian harga listrik berdasarkan harga kebutuhan bahan pokok.

Tabel 4. Perbandingan Pengelolaan Listrik PLTMH dan PLN

| PLN | PLTMH |
|---|---|
| **Harga semakin lama semakin mahal** | Harga ditentukan oleh masyarakat pengguna listrik dengan mempertimbangkan biaya operasi PLTMH |
| **Penggunaan uang iuran tidak dapat diawasi pelanggan** | Penggunaan uang iuran diawasi oleh Pelanggan sendiri |
| **Penggunaan uang iuran tergantung PLN** | Penggunaan uang selain untuk perawatan juga dipergunakan untuk hal lain |

Sambungan listrik untuk PLTMH di biasanya menggunakan dua pilihan, yaitu: sambungan tanpa meteran, dan sambungan dengan meteran listrik.

Perhitungan harga listrik (HL) untuk dua macam sambungan itu menggunakan dua cara yang berbeda. Ini dimaksudkan untuk memperhitungkan biaya operasional PLTMH secara benar dan teliti.

Harga Langangan (HA) diterapkan untuk PLTMH tanpa meteran listrik, dan Harga Penggunaan Listrik (HL) diterapkan untuk PLTMH dengan meteran listrik.

HA nilai tetap per bulan, tergantung kepada besarnya sambungan. Contoh: sambungan 50 watt memiliki HA yang lebih kecil dari sambungan 100 watt.

**ATURAN DASAR**

**"Nilai HA sebanding dengan besarnya sambungan"**

Contoh:

Sambungan 50 watt membayar HA sebesar Rp. 5.000,-, dan kelas sambungan 100 watt membayar HA sebesar Rp. 10.000,-, karena 100 watt = 2 kali 50 watt.

HA, Harga langganan nilainya tetap per bulan, tergantung pada besarnya sambungan. Dengan demikian berdasarkan contoh tersebut jelas bahwa sambungan 50 watt lebih kecil dibanding dengan sambungan 100 watt.

## 3. Cara Penetapan Harga Listrik PLTMH

a. Harga Listrik Tanpa Meteran

Khusus kasus PLTMH dengan kapasitas kecil, penggunaan meteran menjadi mahal dengan demikian beban biaya listrik dihitung seperti menghitung harga langganan listrik (HA).

Cara penetapan harga listrik, adalah:

- Hitung biaya-biaya secara terinci mencakup biaya honor, biaya administrasi, biaya perawatan, dan biaya lain-lain;
- Untuk simpanan minimal 50% atau setengah dari total rencana pengeluaran tersebut di atas;
- Jika ada, hitung secara rinci biaya pengembalian pinjaman
- Hitung pengeluaran untuk penerangan dan energi per bulan sebelum adanya listrik, PT (misalnya biaya untuk penggunaan minyak lampu, biaya mengisi/*charging* aki, dll). Jadikan PT rata-rata penduduk menjadi HA kelas sambungan yang paling kecil, sesuaikan HA untuk kelas sambungan yang lebih besar;
- Hitung hasil yang didapat jika HA di kalikan dengan jumlah pelanggan tiap kelas sambungan, apakah menutupi biaya rutin bulanan? Jika biaya rutin bulanan tertutupi, maka, buat

kesepakatan jika harga minyak lampu naik, maka HA juga harus naik, jika belum tertutupi, naikkan nilai HA hingga menutupi 100% pengeluaran bulanan dan tabungan.

***Contoh Perhitungan:***

Pelanggan yang menggunakan 50 watt sebanyak 20 keluarga[1], sedangkan pelanggan yang menggunakan 100 watt sebanyak 10 keluarga.

***Perhitungan:***

| | |
|---|---|
| Biaya Operasional PLTMH | Rp. 200.000,- |
| Simpanan PLTMH | Rp. 100.000,- |
| Total Pengeluaran | Rp. 300.000,- |

Pengeluaran energi setiap bulan, sebelum adalah listrik, adalah sebesar Rp. 12.000,-

| | |
|---|---|
| HA sambungan untuk 50 watt | Rp. 12.000,- |
| HA sambungan untuk 100 watt | Rp. 24.000,- |

Pendapatan sambungan:

Sambungan 50 watt = 20 kk x 12.000,-=Rp. 240.000,-
Sambungan 100 watt= 10 kk x 24.000,-=Rp. 240.000,-
Jumlah Pendapatan =Rp. 480.000,-

Selisih pendapatan dan pengeluaran =Rp.480.000 - Rp.300.000 =Rp.180.000,- Artinya harga listrik dapat menutupi pengeluaran dan tabungan.

b. Harga Penggunaan Listrik (HP)

HP atau harga penggunaan listrik dibayarkan sesuai dengan besarnya energi yang dikonsumsi per bulan.

Gambar 6. Contoh kWh meter

Biasanya menggunakan ukuran RWJ (ribu watt jam) atau kWh (kilo watt hour). Besar energi dapat diketahui dari meteran listrik yang terpasang di setiap rumah. Oleh karena itu, HP hanya diberlakukan untuk PLTMH yang menggunakan meteran listrik. Sebagai aturan dasar adalah: harus ada pembatasan jumlah paling kecil pembayaran HP untuk pelanggan dengan sambungan besar.

Contoh:

HP pada sebesar Rp. 1.000/RJW, dan terdapat dua macam sambungan, kelas 50 watt dan 100 watt. Batasan terkecil untuk pembayaran HP untuk kelas 100 watt misalnya 10 RWJ/bulan.

10 RWJ = 10.000 watt jam = 200 watt x 50 jam

10 RWJ x Rp. 1.000 = Rp. 10.000

Jika Pelanggan 100 watt menggunakan kurang dari 10 RWJ selama 6 bulan maka pelanggan tersebut lebih baik turun ke kelas 50 watt.

Harga listrik dengan meteran, sebagai berikut:

- Hitung HA seperti dalam perhitungan harga listrik tanpa meteran
- Hitung hasil yang didapat jika HA dikalikan dengan jumlah pelanggan tiap kelas sambungan, apakah menutupi biaya rutin bulanan? Jika ya, buat kesepakatan jika harga minya naik, maka HA juga harus naik; jika tidak, hitung apakah nilainya sudah menutupi 50% pengeluaran bulanan. Jika belum, naikkan HA hingga menutupi 50% dari pengeluaran bulanan. Sedangkan sisa 50% pengeluaran bulanan ditutupi dengan HP.

Perhitungan harga penggunaan listrik:

- Perhitungkan waktu nyala PLTMH (contoh: 12 jam per hari)
- Perkiraan waktu penggunaan listrik oleh pelanggan (contoh: 75% per 12 jam = 9 jam per hari
- Perkirakan jumlah energi yang digunakan pelanggan sesuai besar sambungan (contoh: 90% x kelas 100 watt = 90 watt)
- Hitung jumlah pelanggan tiap kelas sambungan (contoh: kelas sambungan 100 watt = 10 kk; dan kelas 50 watt = 20 kk)
- Hitung jumlah listrik yang mungkin di pakai pelanggan tiap bulan dengan rumus: Total = 9 jam x 90 watt x 20 kk watt jam per hari. Selanjutnya dikalikan dengan 30 hari untuk mengetahui pemakaian bulanan.
- Hitung siswa pengeluaran bulanan yang belum tertutupi (50% dari pengeluaran bulanan)
- Harga penggunaan listrik, HP sama dengan sisa pengeluaran yang belum ditutup dibagi dengan total lama penggunaan listrik.

***Contoh Perhitungan:***

PLTMH digunakan selam 12 jam, Penduduk memakai listrik selama 6 jam atau 50% dari 12 jam. Kelas 100 watt diperkirakan menggunakan 75 watt dari 100 watt. Kelas 50 watt diperkirakan menggunakn 50 watt atau 100% dari 50 watt. Pelanggan yang menggunakan kelas 100 watt = 40 kk; sedangkan pelanggan kelas 50 watt sebanyak 20 kk. 1 bulan 30 hari.

***Perhitungan:***

Kelas 100 watt
Per hari = 6 x 75 x 40 = = 18.000,- watt jam
Per bulan = 18.000,- x 30 = 640.000,- watt jam

Kelas 50 watt
Per hari = 6 x 50 x 20 = = 6.000,- watt jam
Per bulan = 6.000,- x 30 = 180.000,- watt jam
Total per bulan = 640.000 + 180.000 watt jam = 820.000 watt jam atau 820 rwj.

Biaya yang belum tertutupi contoh: Rp. 800.000,-, maka harga penggunaan listrik (HP) = 800.000, Harga penggunaan listrik (HP) = 800.000 / 820 rwj = Rp. 975/rwj

## 4. Perhitungan Tarif Listrik PLTMH - Prosedur Sederhana

a. Prinsip Perhitungan Tarif

Perhitungan tarif pada dasarnya sederhana. Hal perlu diketahui adalah biaya yang harus dikeluarkan secara rutin. Biaya rutin atau juga disebut biaya operasional yang berkaitan dengan operasional PLTMH. Contoh biaya rutin, yakni: (1) gaji, (2) biaya perawatan rutin PLTMH, (3) transport, (4) administrasi, dll.

Jenis pengeluaran lain adalah cicilan hutang (jika memiliki hutang). Cicilan hutang dianggap sebagai biaya. Jenis pengeluaran lain adalah pengeluaran wajib, yaitu: (1) pajak atas pendapatan, (2) sumbangan ke desa atau ke masyarakat.

Setelah diketahui semua biaya/pengeluaran, maka selanjutnya mengetahui uang yang harus masuk ke tabungan.

Prinsip utama: Biaya Operasional akan ditutupi oleh 60% Pendapatan Rutin (karena 40% harus ditabung di bank).

Untuk mendapatkan jumlah pendapatan rutin yang harus diperoleh gunakan perhitungan berikut:

$$\text{Kebutuhan Pendapatan} = \frac{\text{Pengeluaran Operasional x 100}}{60}$$

Selanjutnya diperlukan data jumlah pelanggan.

Maka tarif Listrik Tetap adalah:

$$\frac{Kebutuhan\ Pendapatan}{Jumlah\ Pelanggan}$$

Informasi yang diperlukan:

Jika tarif didasarkan pada penggunaan energi (kWh), maka informasi yang diperlukan lebih banyak, seperti:

Biaya-biaya

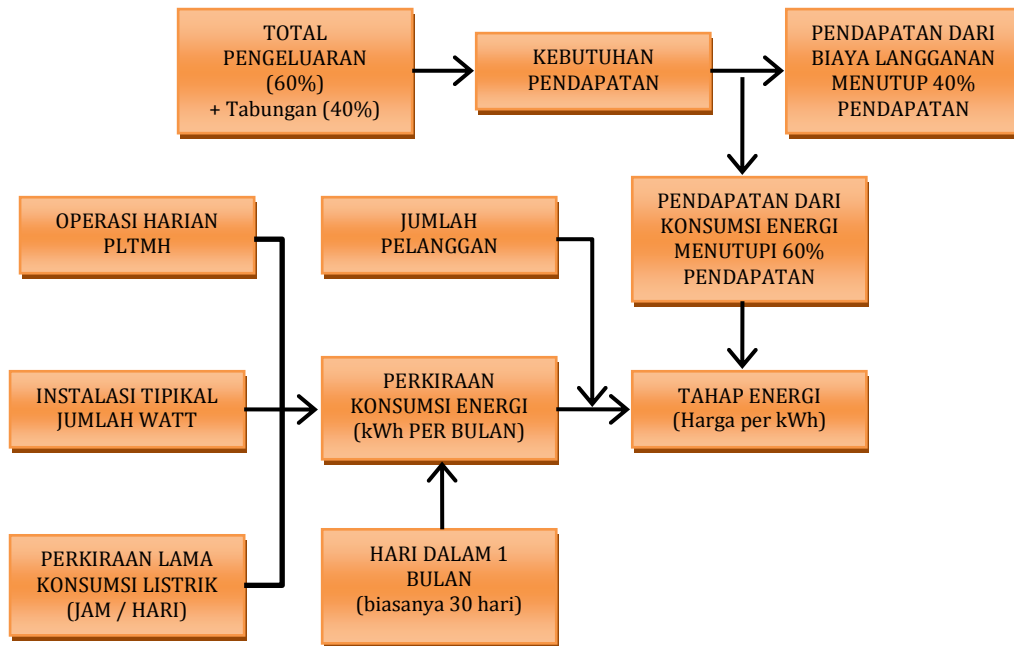
5) pengeluaran gaji,
6) pengeluaran administras
7) pengeluaran perawatan
8) pengeluaran hutang
9) pengeluaran wajib
10) pengeluaran lain.

Pelanggan

11) Jumlah pelanggan
12) Jumlah pelanggan untuk tiap jenis sambungan
    a. Rumah Tangga
    b. Komersil
    c. Industri
13) Standar instalasi untuk jenis pelanggan
    a. Jumlah lampu
    b. Watt, dll
14) Kemampuan membayar pelanggan

Operasional PLTMH (berkaitan dengan skema tarif berdasarkan penggunaan energi)

1) Waktu dalam satu hari PLTMH beroperasi
2) Waktu dalam satu hari Pelanggan menggunakn listrik

Perhitungan tarif berdasark penggunaan energi:

Bagan 2. Proses Perhitungan Tarif berdasarkan Penggunaan Energi

Dalam menghitung tarif berdasarkan penggunaan energi, ada dua komponen utama:

- **Tarif Dasar** atau **Iuran Langganan**. Tarif ini adalah tarif tetap bulanan. Semakin besar kelas sambungan, semakin meningkat tarif dasarnya.

> *Contoh:*
> Jika 450 VA membayar Rp. 10.000,- per bulan, maka pelanggan yang menggunakan 900 VA membayar Rp. 20.000,- per bulan untuk tarif dasar.

Tarif Dasar harus mampu menutupi 40% dari Pendapatan rutin khususnya untuk simpanan yang diperlukan untuk keadaan mendesak.

- **Tarif Energi** atau **Tarif Konsumsi Listrik**. Tarif ini merupakan pendapatan yang berubah-ubah berdasarkan konsumsi listrik oleh pelanggan. Diharapkan 60% dari pendapatan rutin diperoleh dari

tarif energi ini. Dalam perhitungan Tarif Energi, gunakan nilai perkiraan konsumsi listrik yang paling aman.

> *Contoh:*
> PLTMH beroperasi 12 jam per hari (ada 30 hari per bulan). Instalasi tipikal 50 watt untuk lampu. Perkiraan pemakaian 6 jam (diasumsikan aman karena tidak selamanya pelanggan menggunakan listrik 12 jam. Jumlah pelanggan 150 kk.
>
> Perkiraan konsumsi energi:
> 1.350.000 watt atau 1.350 kWh.
> Mengetahui nilai perkiraan pendapatan dari penggunaan energi maka tarif kWh adalah:
>
> $$\frac{Nilai\ Perkiraan\ Pendapatan}{Nilai\ Perkiraan\ Konsumsi\ Energi\ per\ bulan}$$

Pengelola PLTMH harus menghitung dengan skenario lain untuk memperhitungkan jenis sambungan yang lain.

Penjelasan perhitungan tarif tetap:

Perhitungan tarif jenis ini lebih mudah. Alasannya, karena informasi yang diperlukan lebih sedikit, yaitu: (1) jumlah pelanggan, dan (2) kebutuhan pendapatan.

Setelah memiliki informasi, tarif dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\frac{Kebutu\ han\ Pendapatan}{Jumla\ h\ Pelanggan}$$

Jika terdapat kelas sambungan yang berbeda misalnya 110 VA, 220 VA, 450 VA, dan seterusnya, maka gunaka prosedur berikut ini:

- Kumpulkan data pelanggan berdasarkan kelas sambungan
- Pakai kelas sambungan paling kecil sebagai dasar perhitungan (contoh: 110 VA seperti contoh tersebut di atas)

Prinsipnya adalah tarif untuk kelas sambungan yang lebih tinggi harus lebih mahal daripada tarif kelas sambungan yang yang lebih rendah.

Contoh: Tarif 110 VA adalah Rp. 10.000,- maka tarif 220 VA Rp.20.000,-

- Jadikan jumlah pelanggan kelas sambungan tinggi menjadi setara untuk kelas sambungan paling rendah
- Bagilah besar kebutuhan pendapatan dengan jumlah total pelanggan (jumlah pelanggan perhitungan, bukan jumlah pelanggan yang asli)

Contoh Perhitungan:

- ✓ Terdapat dua macam kelas sambungan yaitu 110 VA dan 220 VA. Jumlah pelanggan 110 VA sebanyak 100 KK, dan 220 VA sebanyak 75 KK. Gunakan 110 VA sebagai dasar hitungan
- ✓ Tarif 220 VA harus dua kali lebih besar daripada tarif 110 VA, maka satu pelanggan kelas 220 VA setara dengan dua pelanggan 110 VA
- ✓ Konversi jumlah pelanggan untuk kelas 220 VA menjadi 75 pelanggan setara dengan 150 pelanggan 110 VA, sehingga pelanggan total adalah 250 pelanggan (100 + 150 pelanggan perhitungan, bukan pelanggan asli)
- ✓ Kebutuhan pendapatan adalah Rp.7.500.000,- per bulan sehingga tarif untuk kelas 110 VA adalah:

$$\frac{Rp.7.500.000,-}{250} = Rp.30.000\ per\ bulan$$

- ✓ Tarif akhir menjadi Rp. 30.000,- per bulan untuk kelas sambungan 110 VA dan Rp. 60.000,- per bulan untuk kelas sambungan 220 VA (2 x Rp.30.000,-)

Perubahan Tarif

Tarif harus berubah sesuai dengan beban biaya-biaya. Contoh, dalam hal terjadi perubahan harga suku cadang. Perubahan tarif harus sesuai dengan signal harga yang terjadi. Signal harga dapat menggunakan patokan harga-harga seperti harga beras/harga transportasi, dan lain-lain. Tetapkan signal harga yang tingkat

perubahannya tidak terlalu fluktuatif dan tidak ada kemungkinan untuk turun.

**Ingat!!!**

**Perubahan tarif harus mempertimbangkan kemampuan membayar dari pelanggan**

## 5. On Grid dan Off Grid Energi Listrik PLTMH

Energi Listrik PLTMH pada dasarnya dapat dihubungkan dengan jaringan listrik nasional yang dikelola oleh PLN. Untuk menyambungkan tegangan listrik PLTMH dengan jaringan PLN harus memenuhi syarat dan kriteria tertentu.

Pengelolaan energi PLTMH dapat dilakukan dalam dua pola yaitu, pola *off-grid* dan pola *on-grid*. *Pola off-grid* dikembangkan di desa-desa dan kampung-kampung yang belum terjangkau jaringan listrik PLN. Sedangkan pola *on-grid* dikembangkan di daerah-daerah yang sudah terjangkau jaringan listrik PLN, yang kemudian kelebihan listriknya dapat dijual ke PLN dengan mengikuti skema *Power Purchase Agreement* diatur melalui Peraturan Menteri Eenergi dan Sumber Daya Mineral (Permen ESDM). Kebijakan berkenaan dengan pembelian listrik PLTMH oleh PLN di atur melalui Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 4 Tahun 2012 tentang Harga Pembelian Tenaga Listrik oleh PT PLN (Persero) dari Pembangkit Tenaga Listrik yang menggunakan Energi Terbarukan Skala Kecil dan Menengah atau Kelebihan Tenaga Listrik. Peraturan ini menyebutkan:

Pasal 1, ayat (1):

PT. PLN (Persero) wajib membeli tenaga listrik dari pembangkit tenaga listrik yang menggunakan energi terbarukan skala kecil dan menengah dengan kapasitas sampai 10 MW atau kelebihan tenaga

listrik (*excess power*) dari badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, badan usaha miliki swasta, koperasi dan swadaya masyarakat guna memperkuat sistem penyediaan listrik setempat.

Pasal 1, ayat (2):

Pembelian kelebihan tenaga listrik (*excess power*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat lebih besar dari tenaga listrik yang dipakai sendiri dan sesuai dengan kondisi/kebutuhan sistem ketenagalistrikan setempat.

Pasal 2, ayat (1):

Harga pembelian tenaga listrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, ditetapkan sebagai berikut:

a. Rp.656/kWh x F, jika terkoneksi pada Tegangan Menengah;
b. Rp.1.004/kWh x F, jika terkoneksi pada Tegangan Rendah;

Pasal 2, ayat (2):

F sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan faktor insentif sesuai dengan lokasi pembelian tenaga listrik oleh PT PLN (Persero) dengan besaran sebagai berikut:

a. Wilayah Jawa dan Bali, F = 1;
b. Wilayah Sumatera dan Sulawesi, F = 1,2;
c. Wilayah Kalimantan, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur, F = 1,3;
d. Wilayah Maluku dan Papua, F = 1,5

## 6. Peran Pengelola PLTMH

Visi pengelola mikro hidro adalah perbaikan kualitas hidup masyarakat melalui penyediaan energi perdesaan secara kesinambungan dengan partisipasi dan dukungan aktif masyarakat. Visi ini dapat tercapai jika semua lapisan masyarakat, baik yang secara langsung maupun yang tidak langsung memanfaatkan potensi energi listrik PLTMH, mendukung sepenuhnya keberadaan mikro hidro ini demi keberlangsungan dan keselarasan kehidupan masyarakat banyak.

Tujuan pokok dibentuknya lembaga pengelola PLTMH, adalah

- Mengoperasikan PLTMH dengan benar sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan,
- Merawat, memperbaiki dan mengganti komponen yang mengalami kerusakan atau gangguan,
- Merumuskan kebijakan dan peraturan umum berkenaan dengan sambungan listrik, denda, sanksi, hak dan kewajiban, dll,
- Merumuskan kebijakan keuangan seperti tarif listrik, pengelolaan keuangan, dll,
- Merumuskan kebijakan pengembangan usaha produktif, kegiatan kemasyarakatan, dll,
- Melakukan hubungan dan kerjasama dengan pihak luar.
- Disamping itu, peran pengelola mencakup aspek-aspek berikut:
- Pengelola PLTMH Mendata pelanggan listrik PLTMH
- Pengontrolan/Pengawasan Instalasi distribusi
- Pencatatan penggunaan energi

Pengelola PLTMH dapat juga berperan sebagai agen pembaharu dalam hal:

a. Perbaikan Kualitas Hidup

Agen ini nantinya akan bertugas sebagai penggerak dengan cara menyediakan pelayanan listrik yang berkualitas agar masyarakat dapat menikmati layanan energi yang berkesinambungan sehingga dari pelayanan yang berkualitas tersebut di harapkan dapat merubah kualitas hidup masyarakat pula melalui pemanfaatan energy listrik sebagai sarana penunjang peningkatan kualitas hidup masyarakat banyak.

b. Pengembangan Kapasitas Organisasi Desa

Agen ini yang nantinya diharapkan sebagai symbol atau contoh salah satu organisasi di masyarakat yang bias menunjukkan pengelolaan organisasi yang baik, pengoperasian dan perawatan mikro hidro yang baik serta dapat dipertanggungjawabkan di hadapan seluruh masyarakat.

c. Agen Pemberdayaan Masyarakat

Dalam pengelolaan suatu PLTMH tidak lepas dari agen ini, karena agen inilah yang di anggap sebagai kunci atau parameter dari sebuah pengembangan PLTMH di Indonesia, karena gagalnya pengelolaan PLTMH di sebabkan oleh gagalnya agen ini. Tugas dari agen ini adalah tugas yang sangat berat di bandingkan dengan agen-agen yang lain, karena agen ini yang menjadikan masyarakat yang tadinya tidak berdaya menjadi lebih berdaya dengan dampak adanya pengembangan PLTMH di daerahnya. Adapun sasaran dari agen ini adalah pemberdayaan wanita dan masyarakat miskin yang ada di sekitar PLTMH.

## 7. Pembukuan Keuangan

a. Pengantar Pembukuan Keuangan

Dalam mengoperasikan sebuah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hydro (PLTMH) tidak terlepas dari kegiatan atau transaksi yang berhubungan dengan keuangan. Ada aktivitas pembelian peralatan dan suku cadang, ada pembayaran biaya pemasangan PLTMH, upah tenaga kerja, biaya pemasangan jaringan listrik ke rumah-rumah dan lain sebagainya. Untuk setiap aktivitas tersebut tentu memerlukan uang untuk membayarnya. Diperoleh dari mana uang untuk membayar kegiatan operasional PLTMH tersebut? Dari modal awal dan pendapatan iuran.

Ketika kita mengeluarkan uang untuk membayar biaya-biaya, dan ketika kita menerima uang dari setoran modal awal serta pendapatan iuran, tugas kita untuk mencatat semua pengeluaran dan penerimaan kas yang terjadi dalam pengelolaan PLTMH. Kegiatan pencatatan pengeluaran dan penerimaan sampai menjadi sebuah laporan keuangan kita sebut dengan Pembukuan Keuangan.

Pada saat kita memutuskan untuk mengelola sebuah PLTMH, dari sisi pengeluaran ada 2 (dua) jenis biaya yang dibutuhkan, yaitu biaya investasi dan biaya operasi. Begitu juga pada sisi penerimaan, terdapat 2 (dua) jenis penerimaan yaitu penerimaan dari modal dan penerimaan dari penjualan.

b. Identifikasi Biaya Investasi

Untuk mendirikan sebuah PLTMH tentunya membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Biaya investasi awal dibutuhkan untuk memulai suatu usaha yang akan dikelola, dalam hal ini kita akan mengelola PLTMH. Mari kita identifikasi seluruh biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan PLTMH. Kita klasifikasian menjadi 4 klasifikasi yaitu:

1. Peralatan dan Mesin:
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
2. Bahan dan Suku Cadang
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
3. Upah Tenaga Kerja
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................
4. Lain-lain
   - ✓ Transport
   - ✓ Ijin-ijin
   - ✓ ........................................................
   - ✓ ........................................................

c. Identifikasi Jenis-Jenis Penerimaan dan Pengeluaran

Mari kita identifikasi jenis-jenis penerimaan dan pengeluaran dalam pengelolaan PLTMH dari awal pendirian PLTMH sampai dengan pengoperasiannya dengan mengisi tabel di bawah ini.

Tabel 5. Jenis-jenis Penerimaan dan Pengeluaran Keuangan

| No. | JENIS PENERIMAAN | No. | JENIS PENGELUARAN |
|---|---|---|---|
| | Pendapatan*): | | Operasi: |
| 1 | | 1 | |
| 2 | | 2 | |
| .. | | 3 | |
| | | 4 | |
| | | 5 | |
| | | 6 | |
| | | 7 | |
| | | 8 | |
| | | 9 | |
| | | .. | |

Setelah semua jenis penerimaan dan pengeluaran kita indentifikasi, mari kita klasifikasian jenis-jenis penerimaan dan pengeluaran tersebut menjadi:

1) Penerimaan

a) Penerimaan penjualan

Penerimaan penjualan diperoleh dari penjualan yang berkaitan langsung denganhasil produksi PLTMH.

b) Penerimaan lainnya

Penerimaan lainnya diperoleh dari penerimaan yang tidak berkaitan langsung dengan penjualan hasil produksi PLTMH seperti penerimaan biaya administrasi dan penerimaan biaya pemasangan jaringan.

2) Pengeluaran

a) Biaya pemeliharaan dan perbaikan

Biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pemeliharaan dan perbaikan PLTMH agar tetap beroperasi.

b) Biaya upah dan gaji

Biaya-biaya yang dikeluarkan untuk membaya upah dan gaji tenaga kerja dalam mengoperasikan PLTMH.

c) Biaya administrasi dan umum

Biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendukung beroperasinya PLTMH.

d) Biaya lainnya

Biaya-biaya yang dikeluarkan selain dari biaya-biaya di atas.

Tabel 6. Jenis-Jenis Penerimaan dan Pengeluaran

| No. | JENIS PENERIMAAN | No. | JENIS PENGELUARAN |
|---|---|---|---|
| | Pendapatan: | | Operasi: |
| 1 | Penjualan | 1 | Pemeliharaan dan Perbaikan |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | | - ............<br>- ............<br>- ............ |
| 2 | Lain-lain | 2 | Upah dan Gaji |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | | - ............<br>- ............<br>- ............ |
| | | 3 | Administrasi dan Umum |
| | | | - ............<br>- ............<br>- ............ |
| | | 4 | Lain-lain |
| | | | - ............<br>- ............<br>- ............ |

d. Menghitung biaya pengelolaan PLTMH

Saat ini kita sudah mengetahui jenis biaya-biaya yang dibutuhkan untuk mengelola PLTMH dari mulai pendirian sampai pada pengorasiannya. Selanjutnya kita akan mencoba menghitung berapa besar biaya-biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan dan mengoperasikan PLTMH.

Pertama mari kita membuat perhitungan biaya investasi yang dibutuhkan untuk mendirikan PLTMH dengan jenis-jenis biaya berdasarkan hasil identifikasi biaya investasi sebelumnya:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Peralatan dan Mesin: | |
| | 1) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 2) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 3) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 4) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 5) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | Sub Jumlah | Rp. ............................................. |
| 2. | Bahan dan Suku Cadang | |
| | 1) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 2) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 3) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 4) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 5) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | Sub Jumlah | Rp. ............................................. |
| 3. | Upah Tenaga Kerja | |
| | 1) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 2) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 3) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 4) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 5) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | Sub Jumlah | Rp. ............................................. |
| 4. | Lain-lain | |
| | 1) Transport | Rp. ............................................. |
| | 2) Ijin-ijin | Rp. ............................................. |
| | 3) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 4) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | 5) .......................................................... | Rp. ............................................. |
| | Sub Jumlah | Rp. ............................................. |
| | **JUMLAH (1 + 2 + 3 + 4)** | **Rp. .............................................** |

*Catatan:*
*Jumlah nomor bisa lebih / kurang, tergantung dari karakteristik PLTMH*

Berikutnya mari kita hitung biaya pengoperasian PLTMH bulanan berdasarkan identifikasi jenis-jenis pengeluaran sebelumnya. Untuk biaya-biaya yang dikeluarkan lebih dari sebulan sekali, misalnya per dua bulan, tiga bulan, empat bulan, enam bulan, bahkan per tahun, kita hitung rata-rata per bulannya berapa. Misalnya untuk biaya yang dikeluarkan per empat bulan sebesar Rp 500.000,-, kita bagi empat menjadi Rp 125.000,- per bulan, ini yang kita masukan ke dalam tabel perhitungan.

Tabel 7. Perhitungan Biaya Operasi PLTMH per Bulan Pengelolaan PLTMH

| No. | JENIS PENGELUARAN | Biaya (Rp) |
|---|---|---|
| | Operasi: | |
| 1 | Pemeliharaan dan Perbaikan | ............................... (Sub Jumlah) |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | ...............................<br>...............................<br>............................... |
| 2 | Upah dan Gaji | ............................... (Sub Jumlah) |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | ...............................<br>...............................<br>............................... |
| 3 | Administrasi dan Umum | ............................... (Sub Jumlah) |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | ...............................<br>...............................<br>............................... |
| 4 | Lain-lain | ............................... (Sub Jumlah) |
| | - ............<br>- ............<br>- ............ | ...............................<br>...............................<br>............................... |
| | **JUMLAH** | **............................... (1+2+3+4)** |

Dari perhitungan di atas kita memperoleh jumlah biaya investasi yang dibutuhkan untuk mendirikan sebuah PLTMH untuk kemudian dikelola dengan biaya-biaya operasi agar kelangsungan PLTMH berjalan sesuai yang diharapkan yaitu menyediakan listrik untuk penggunanya.

1) Biaya Investasi Rp. ..........................
2) Biaya operasi Rp. .......................... / bulan

Dengan mengetahui berapa besar biaya investasi yang dibutuhkan untuk mendirikan sebuah PLTMH kita dapat merencanakan dari mana sumber dana untuk investasi tersebut akan dipenuhi. Ada beberapa alternatif sumber dana yang dapat diperoleh, yaitu:

- Dana Sendiri
- Dana Patungan
- Dana Pinjaman

Dana yang dibutuhkan tidak hanya untuk biaya investasi namun juga perlu dipertimbangkan dana untuk operasi selama beberapa waktu ke depan sampai kita memperoleh pendapatan dari penjualan. Sehingga dana yang dibutuhkan adalah sebesar biaya investasi dan biaya operasi beberapa waktu ke depan. Ini yang kita sebut sebagai Modal Awal.

Modal awal ini akan kita catat sebagai Asset, sebagian kita catat sebagai Asset Lancar dan sebagian lagi kita catat sebagai Asset Tetap. Asset Lancar adalah harta yang kita miliki dalam bentuk tunai atau barang yang memiliki masa pakai kurang dari satu tahun. Sementara Asset Tetap adalah harta yang kita miliki dengan masa pakai lebih dari satu tahun.

e. Pembukuan (Bookkeeping)

Akuntansi (*accounting*) adalah suatu sistem informasi yang **mengidentifikasikan, mencatat** dan **mengomunikasikan** peristiwa-peristiwa ekonomi dari suatu organisasi kepada para pengguna yang berkepentingan. Marilah kita lihat secara lebih dekat ketiga aktivitas tersebut.

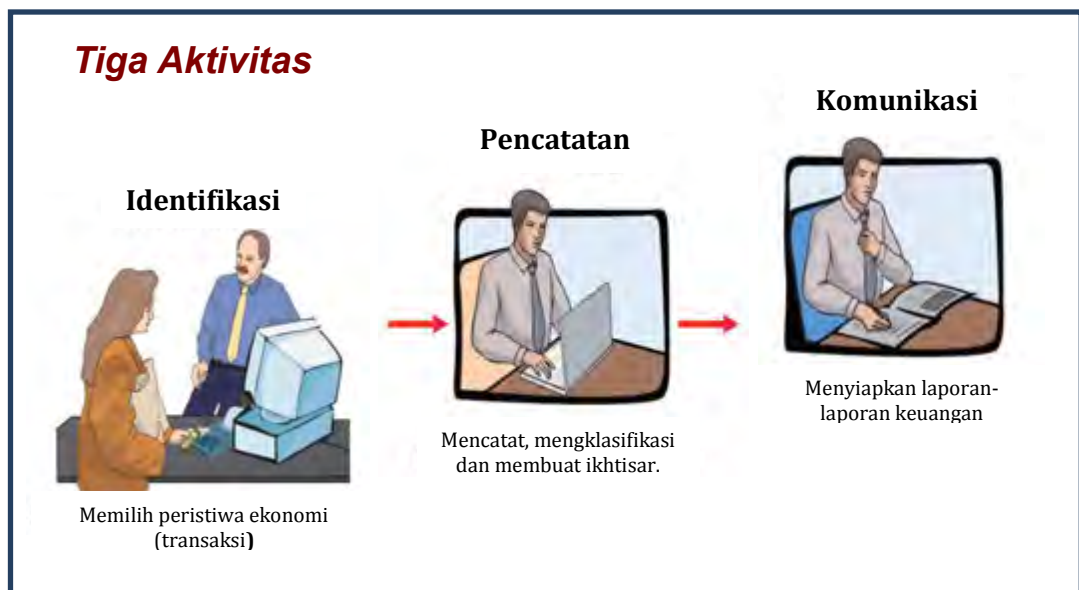
- **Mengidentifikasikan** peristiwa-peristiwa ekonomi akan melibatkan pemilihan **aktivitas-aktivitas ekonomi yang relevan bagi suatu organisasi tertentu.** Penjualan keripik oleh **Ma'Icah**, penyediaan jasa oleh **Kuring,** pembayaran upah oleh **Gunung Halu**

dan penerimaan uang tiket dan penyiaran serta pembayaran berbagai biaya oleh tim-tim liga olahraga terkenal adalah contoh dari peristiwa-peristiwa ekonomi.

- Setelah teridentifikasi, peristiwa-peristiwa ekonomi tersebut kemudian dicatat untuk menjadi alur aktivitas keuangan perusahaan. Pencatatan terdiri atas pembuatan jurnal peristiwa-peristiwa secara sistematis dan kronologis, yang diukur dalam satuan mata uang. Di dalam pencatatan, peristiwa-peristiwa ekonomi juga akan diklasifikasikan dan dibuat ikhtisarnya.
- Aktivitas pengidentifikasian dan pencatatan tidak akan banyak memberikan manfaat, kecuali jika informasi tersebut dikomunikasikan kepada pengguna-pengguna yang berkepentingan. Informasi keuangan akan disampaikan melalui laporan-laporan akuntansi, yang umumnya disebut sebagai laporan keuangan (financial statement). Agar informasi keuangan yang dilaporkan menjadi bermakna, para akuntan melaporkan data yang tercatat dalam cara yang terstandardisasi. Informasi yang berasal dari transaksi-transaksi yang serupa akan diakumulasikan dan dijumlahkan. Sebagai contoh, seluruh transaksi penjualan Ma'Icah akan diakumulasikan selama jangka waktu tertentu dan dilaporkan sebagai satu jumlah dalam laporan keuangan perusahaan. Data seperti itu akan dilaporkan secara agregat. Dengan menyajikan data yang dicatat secara agregat, proses akuntansi akan mampu menyederhanakan banyak transaksi dan membuat serangkaian aktivitas menjadi mudah dipahami dan bermakna.

Banyak orang telah menyalahartikan pembukuan dan akuntansi sebagai suatu hal yang sama. Kesalahpahaman seperti ini sebenarnya dapat dimengerti karena proses akuntansi memasukkan pula fungsi-fungsi pembukuan di dalamnya. Akan tetapi akuntansi juga memasukkan lebih banyak hal.

Pembukuan (bookkeeping) biasanya hanya melibatkan pencatatan peristiwa-peristiwa ekonomi. Oleh karena itu, pembukuan hanya merupakan satu bagian dari proses akuntansi.

Secara keseluruhan, akuntansi akan melibatkan keseluruhan proses pengidentifikasian, pencatatan, dan pengkomunikasian peristiwa-peristiwa ekonomi.

a) Persamaan Dasar Akuntansi

Fondasi dasar akuntansi yang penting adalah kategori-kategori yang menjadi dasar pengklasifikasian peristiwa-peristiwa ekonomi.

Bagan 3. Persamaan Dasar Akuntansi

Dua unsur dasar suatu bisnis adalah apa yang dimiliki dan apa yang menjadi kewajibannya. Aset adalah sumber daya yang dimiliki sebuah perusahaan. Kewajiban dan ekuitas pemilik adalah hak atau

klaim terhadap sumber daya tersebut. Klaim terhadap aset-aset tersebut kepada orang yang berutang (kreditor) disebut dengan kewajiban. Klaim dari pemilik disebut ekuitas pemilik. Hubungan antara aset, kewajiban dan ekuitas pemilik dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini.

Hubungan ini disebut sebagai suatu persaman akuntansi dasar (basic accounting equation). Jumlah aset harus sama dengan jumlah kewajiban dan ekuitas pemilik. Oleh karena klaim kreditor harus dibayarkan sebelum klaim kepemilikan, seandainya bisnis dilikuidasi, maka kewajiban disajikan sebelum ekuitas pemilik pada persamaan akuntansi dasar.

Persamaan akuntansi berlaku bagi seluruh entitas ekonomitanpa melihat ukuran, sifat, maupun bentuk organisasi bisnisnya. Persamaan akuntansi berlaku pada bisnis-bisnis perusahaan-perusahaan kecil hingga perusahaan-perusahaan besar. Persamaan tersebut memberikan kerangka dasar bagi pencatatan dan pengikhtisaran peristiwa-peristiwa ekonomi suatu perusahaan bisnis.

(1) Aset

Aset adalah sumber daya yang dimiliki oleh suatu bisnis. Aset digunakan dalam pelaksanaan aktivitas-aktivitas, seperti produksi, konsumsi dan jual beli. Karakteristik umum yang dimiliki oleh seluruh aset adalah kemampuan untuk memberikan jasa atau manfaat di masa mendatang. Dalam perusahaan bisnis, potensi jasa atau manfaat ekonomi di masa mendatang pada akhirnya menghasilkan arus kas masuk (penerimaan) bagi perusahaan.

(2) Kewajiban

Kewajiban (liabilities) adalah klaim terhadap aset. Jadi kewajiban merupakan utang dan keharusan yang mesti dipenuhi. Sebagai contoh, bisnis dengan berbagai ukuran biasanya meminjam uang dan membeli barang dagangannya secara kredit. Campus Pizza misalnya membeli tepung dan sosis secara kredit kepada pemasoknya. Kewajiban-kewajiban ini disebut dengan utang usaha(accounts payable), Campus Pizza juga memiliki wesel bayar(note payable)kepada Bank untuk uang yang dipinjam guna membeli truk pengiriman. Ada juga yang disebut utang upah(wages payable) kepada para karyawannya dan utang pajak penjualan dan pajak pajak real estat kepada pemerintah daerah. Semua orang atau entitas yang memberikan pinjaman kepada Campus Pizza adalah para kreditornya. Sebagian besar klaim kreditor berkaitan dengan total aset entitas dan bukan berkaitan dengan aset-aset tertentu yang telah diberikan oleh kreditor. Kreditor dapat secara hukum memaksakan likuidasi atas sebuah perusahaan yang tidak melunasi utang-utangnya. Dalam hal ini, undang-undang mengharuskan klaim kreditor tersebut dibayarkan terlebih dulu sebelum klaim kepemilikan.

- Ekuitas Pemilik

  Klaim kepemilikan atas total aset dikenal sebagai ekuitas pemilik (owner's equity). Jumlahnya sama dengan total aset dikurangi total kewajiban. Alasannya adalah aset suatu bisnis disediakan atau diklaim oleh kreditor maupun pemilik. Untuk mengetahui apa yang menjadi hak pemilik, kita akan mengurangkan klaim kreditor (kewajiban) dari aset. Sisanya adalah klaim pemilik atas aset, yaitu ekuitas pemilik. Oleh karena klaim kreditor harus dibayarkan

sebelum klaim pemilik, ekuitas pemilik seringkali disebut sebagai ekuitas sisa atau residual (residual equity).

- *Peningkatan ekuitas pemilik*

  Dalam perusahaan perseorangan, ekuitas pemilik akan mengalami peningkatan akibat investasi oleh pemilik dan hasil penjualan atau pendapatan perusahaan.

  ***Investasi oleh Pemilik.*****Investasi oleh Pemilik** *(investments by owner)* adalah aset pemilik yang ditempatkan ke dalam bisnis,. Investasi-investasi ini menyebabkan kenaikan ekuitas pemilik.

  ***Pendapatan.*** **Pendapatan *(revenues)*adalah peningkatan kotor ekuitas seorang pemilik yang berasal dari aktivitas bisnis yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan laba.** Pada umumnya, pendapatan berasal dari penjualan barang dagangan, pemberian jasa, penyewaan property dan pemberian pinjaman uang.

  Pendapatan biasanya akan menyebabkan kenaikan aset. Pendapatan dapat berasal dari berbagai sumber dan disebut dengan berbagai istilah, bergantung pada sifat bisnisnya. Sumber-sumber pendapatan yang umum adalah penjualan, honor (fee), jasa, komisi, bunga, dividen, royalty dan sewa.

- *Penurunan ekuitas pemilik*

  Dalam perusahaan perseorangan, ekuitas pemilik akan menurun akibat penarikan oleh pemilik dan pengeluaran.

  **Penarikan atau *Prive.*** Seorang pemilik dapat menarik kas atau aset lain untuk kepentingan pribadinya. Penarikan-penarikan seperti ini dapat dibukukan

sebagai penurunan ekuitas secara langsung; akan tetapi, pada umumnya lebih disukai jika digunakan klasifikasi terpisah yang disebut **prive** atau **penarikan** *(drawing)* untuk mengetahui total penarikan yang terjadi pada setiap periode akuntansi. **Penarikan menyebabkan penurunan ekuitas pemilik.**

Pengeluaran atau Beban. Pengeluaran atau beban (expenses) adalah biaya aset yang dikonsumsi atau jasa yang digunakan dalam proses memperoleh pendapatan. Hal-hal tersebut merupakan penurunan ekuitas pemilik yang berasal dari pengoperasian bisnis. Pengeluaran mencerminkan arus kas keluar (pembayaran) actual atau yang diperkirakan. Seperti halnya pendapatan, pengeluaran dapat mengambil banyak bentuk dan disebut dengan berbagai nama, bergantung pada jenis aset yang dikonsumsi atau jasa yang digunakan. Misalnya, beban upah, beban utilitas, beban telepon, bebam pengiriman, beban sewa, beban bunga,beban pajak, dan sebagainya. Singkatnya, ekuitas pemilik akan meningkat akibat investasi pemilik dan pendapatan dari operasi bisnis. Sebaliknya, ekuitas pemilik menurun akibat penarikan aset oleh pemilik dan pengeluaran (beban). Laba bersih (net income) diperoleh ketika pendapatan melebihi pengeluaran. Sebaliknya rugi bersih (net loss) terjadi ketika pengeluaran melebihi pendapatan.

**f.** Merencanakan Pembukuan Keuangan

Pada pembukuan keuangan PLTMH kita akan melakukan ketiga aktivitas yang merupakan aktivitas pokok pada akuntansi yakni mengidentifikasi, mencatat dan mengkomunikasikan. Pada bagian

sebelumnya kita telah mencoba mengidentifikasi jenis-jenis penerimaan dan pengeluaran dalam pengelolaan PLTMH, selanjutnya mari kita lanjutkan bagaimana melakukan pembukuan yang baik untuk mencatat semua transaksi yang terjadi untuk kemudian dikomunikasikan dalam bentuk laporan keuangan. Sebelumnya mari kita lihat kembali persamaan dasar akuntansi dan unsur-unsur yang ada pada persamaan tersebut:

**Aset = Kewajiban + Ekuitas**

Aset terdiri dari aset lancar dan aset tetap, aset lancar adalah harta yang memiliki masa pakai kurang dari satu tahun. Sedangkan aset tetap adalah harta yang memiliku masa pakai lebih dari satu tahun. Aset lancar dapat berupa Kas, Piutang, dan Persediaan. Kas adalah uang tunai baik yang dipegang secara tunai maupun yang tersimpan di bank. Piutang adalah tagihan kepada pihak lain akibat adanya transaksi penjualan secara kredit dan transaksi keuangan lainnya yang menimbulkan hak tagih kepada pihak lain. Persediaan dapat berupa persediaan suku cadang atau perlengkapan ATK.

Aset tetap dapat berupa Peralatan dan Mesin, Tanah, Bangunan, dan aset lainnya yang memiliki umur ekonomis lebih dari satu tahun. Aset tetap ini didepresiasikan sebagai beban depresiasi setiap tahunnya selama umur ekonomisnya sampai nilai asetnya nol atau habis.

**Aset**

Kas + Piutang + Persediaan + Mesin

Kewajiban terdiri dari hutang lancar dan hutang jangka panjang, hutang lancar adalah hutang yang akan jatuh tempo kurang dari satu tahun, sedangkan hutang jangka panjang akan jangka tempo lebih dari satu tahun.

| **Kewajiban** |
| --- |
| Hutang |

Ekuitas adalah modal usaha yang akan bertambah jika memperoleh selilih positif dari pendapatan dan beban, dan akan berkurang jika ada penarikan dari pemilik modal. Pendapatan dikurangi beban jika dibukukan dan dihitung selisihnya adalah apa yang kita sebut dengan laporan laba/rugi.

| **Ekuitas** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modal | – | Penarikan | + | Pendapatan | – | Beban |

Hasil perhitungan laba/rugi ini akan mempengaruhi nilai ekuitas dalam laporan neraca keuangan di bawah ini (lihat persamaan pada halaman berikut).

| **Aset** | | | | | | | = | **Kewa-jiban** | + | **Ekuitas** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kas | + | Piutang | + | Persediaan | + | Mesin | = | Hutang | + | Modal | − | Penarikan | + | Pendapatan | − | Beban |

Setelah mempelajari persamaan akuntansi dasar. Gambar berikut memperluas persamaan ini untuk menunjukkan akun-akun yang menyusun aset dan ekuitas. Selain itu, aturan-aturan dan pengaruh debit/kredit pada masing-masing jenis akun juga ikut digambarkan. Seperti halnya persamaan akuntansi dasar, persamaan dasar yang diperluas juga harus seimbang (total debit sama dengan total kredit).

**Persamaan Dasar Akuntansi yang Diperluas**

**Akun-akun yang Menyusun Aset**

**Saldo Normal Akun-akun pada Persamaan Dasar Akuntansi**

Saldo normal adalah posisi nilai suatu akun pada persamaan dasar akuntansi berdasarkan prinsip **debit = credit**. Sedangkan akun komponen-kompenen yang menyusun persamaan dasar akuntansi.

Untuk memudahkan pencatatan dalam pembukuan keuangan, ada beberapa buku yang perlu disiapkan, diantaranya:

- Buku Kas, untuk mencatat semua transaksi penerimaan dan pengeluaran secara tunai.
- Buku Besar Piutang, untuk mencatat transaksi penjualan secara kredit dan piutang lainnya yang timbul bukan dari penjualan.
- Buku BesarHutang, untuk mencatat transaksi pembelian bahan, peralatan, suku cadang, beban pemeliharaan dan perbaikan secara kredit dan hutang lainnya yang timbul bukan dari pembelian.
- Buku Besar lainnya yang diperlukan sesuai frekuensi transaksi yang tinggi, misalnya buku besar persediaan, buku besar aset tetap, buku besar modal, buku besar pendapatan (*revenue*) dan buku besar beban-beban (*expense*).
- Buku Jurnal Umum, untuk mengklasifikasikan semua jenis penerimaan dan pengeluaran

3) Buku Kas

Digunakan untuk mencatat semua transaksi tunai baik penerimaan maupun pengeluaran, misalnya menerima pendapatan penjualan, membayar beban gaji dan upah, membayar beban pemeliharaan dan perbaikan, dan lain-lain. Contoh bentuk buku kas adalah sebagai berikut:

**BUKU KAS**
**PLTMH TERANG TERUS**
**Bulan: Februari Tahun: 2013**
(Rupiah)

| Tanggal | Uraian | Debit | Kredit | Saldo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Saldo pindahan 31/01/2013 | | | 15.300.000 |
| 1 | Pembayaran Gaji Pegawai | | 2.500.000 | 12.800.000 |
| 7 | Pembelian ATK | | 75.000 | 12.725.000 |
| 8 | Penerimaan pembayaran dari pelanggan | 3.500.000 | | 16.225.000 |
| 15 | Penerimaan pembayaran dari pelanggan | 1.350.000 | | 17.575.000 |
| 18 | Pembayaran hutang suku cadang | | 1.000.000 | 16.575.000 |
| dst.. | | | | |
| | | | | |
| 28 | Saldo 28/02/2013 | | | 23.975.000 |

Perhatikan, ketika ada pembayaran gaji pegawai sebesar Rp.2.500.000,-,pembelian ATK sebesar Rp.75.000,- dan pembayaran hutang suku cadang ditulis pada kolom kredit, sedangkan penerimaan pembayaran dari pelanggansebesar Rp.3.500.000,- dan Rp.1.350.000,- ditulis pada kolom debit. Saldo normal Kas adalah Debit (perhatikan persamaan dasar akuntansi), sehingga apabila ada pengeluaran ditulis di kolom kredit maka akan mengulangi saldo Kas, dan bila ada penerimaan ditulis di kolom debit maka akan menambah saldo Kas.

Saldo pindahan Kas adalah saldo akhir bulan sebelumnya yang dipindahkan lembaran lama, dan saldo akhir bulan berjalan dipindahkan ke lembar baru untuk mencatat transaksi kas bulan berikutnya. Setiap bulan dicatat saldo awal dan akhirnya di lembaran berbeda pada buku besar Kas.

4) Buku Besar Piutang

Digunakan untuk mencatat semua transaksi penjualan yang dibayar secara kredit dan piutang lainnya yang timbul bukan dari transaksi penjualan. Penjualan kredit disini bisa diartikan dibayar sekaligus dalam tempo tertentu atau juga bisa diartikan dibayar secara angsuran.

**BUKU BESARPIUTANG**

**PLTMH TERANG TERUS**

**Bulan: Februari Tahun: 2013**

(Rupiah)

| Tanggal | Uraian | Debit | Kredit | Saldo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Saldo pindahan 31/01/2013 | | | 3.150.000 |
| 1 | Penjualan kredit bulan Januari | 7.500.000 | | 10.650.000 |
| 8 | Penerimaan pembayaran dari pelanggan (dari buku besar kas) | | 3.500.000 | 7.150.000 |
| 15 | Penerimaan pembayaran dari pelanggan (dari buku besar kas) | | 1.350.000 | 5.800.000 |
| Dst.. | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 28 | Saldo 28/02/2013 | | | 2.300.000 |

Perhatikan, ketika ada penerimaan pembayaran dari pelanggan Rp.3.500.000,- dan Rp.1.350.000,- ditulis pada kolom kredit, sedangkan pengakuan penjualan kredit bulan januari Rp.7.500.000,- ditulis pada kolom debit. Saldo normal Piutang adalah Debit (perhatikan persamaan dasar akuntansi), sehingga apabila ada penerimaan pembayaran ditulis di kolom kredit maka akan mengulangi saldo Piutang, dan bila ada pengakuan piutang ditulis di kolom debit maka akan menambah saldo Piutang.

Saldo pindahan Piutang adalah saldo akhir bulan sebelumnya yang dipindahkan lembaran lama, dan saldo akhir bulan berjalan dipindahkan ke lembar baru untuk mencatat transaksi piutang bulan berikutnya. Setiap bulan dicatat saldo awal dan akhirnya di lembaran berbeda pada buku besarPiutang.

5) Buku Besar Hutang

Digunakan untuk mencatat semua transaksi pembelian yang dibayar secara kredit dan hutang lainnya yang terjadi bukan dari transaksi pembelian. Pembelian kredit disini bisa diartikan dibayar sekaligus dalam tempo tertentu atau juga bisa diartikan dibayar secara angsuran.

**BUKU BESARHUTANG**
**PLTMH TERANG TERUS**
**Bulan: Februari Tahun: 2013**
(Rupiah)

| Tanggal | Uraian | Debit | Kredit | Saldo |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Saldo pindahan 31/01/2013 | | | 5.825.000 |
| 18 | Pembayaran hutang suku cadang (dari buku besar kas) | 1.000.000 | | 4.825.000 |
| 20 | Pembelian suku cadang | | 360.000 | 5.185.000 |
| 20 | Pembelian Jasa perbaikan | | 200.000 | 5.385.000 |
| Dst.. | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 28 | Saldo 28/02/2013 | | | 3.900.000 |

Perhatikan, ketika ada pembelian suku cadang secara kredit Rp.360.000,- dan jasa perbaikan Rp.200.000,- ditulis pada kolom kredit, sedangkan pembayaran hutang Rp.1.000.000,- ditulis pada kolom debit. Saldo normal Hutang adalah Kredit (perhatikan persamaan dasar akuntansi), sehingga apabila ada pembelian kredit ditulis di kolom kredit maka akan mengulangi saldo Piutang, dan bila ada pembayaran hutang ditulis di kolom debit maka akan menambah saldo Piutang.

Saldo pindahan Hutang adalah saldo akhir bulan sebelumnya yang dipindahkan lembaran lama, dan saldo akhir bulan berjalan dipindahkan ke lembar baru untuk mencatat transaksi hutang bulan berikutnya. Setiap bulan dicatat saldo awal dan akhirnya di lembaran berbeda pada buku besarHutang.

Semua buku besar pada prinsipnya sama bentuk dan formatnya, yang membedakan adalah kita harus memahami saldo normal setiap buku besar yang kita catat. Misalnya untuk buku besar aset tetap, dari namanya dapat kita simpulkan bahwa ini adalah buku besar yang mencatat aset, saldo normal aset adalah debit. Buku besar yang memiliki saldo normal debit bila dikredit akan berkurang saldonya dan bila didebit akan bertambah saldonya.

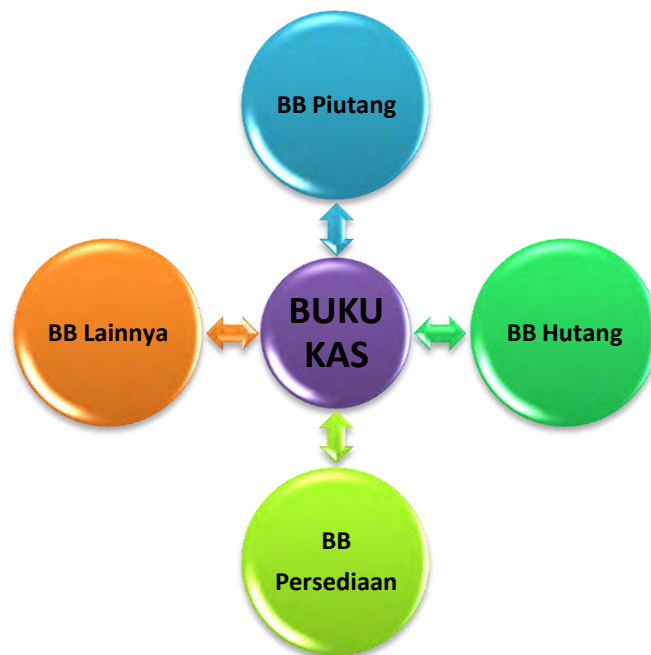
**BUKU BESAR PERSEDIAAN**
**PLTMH TERANG TERUS**
**Bulan: Februari Tahun: 2013**
(Rupiah)

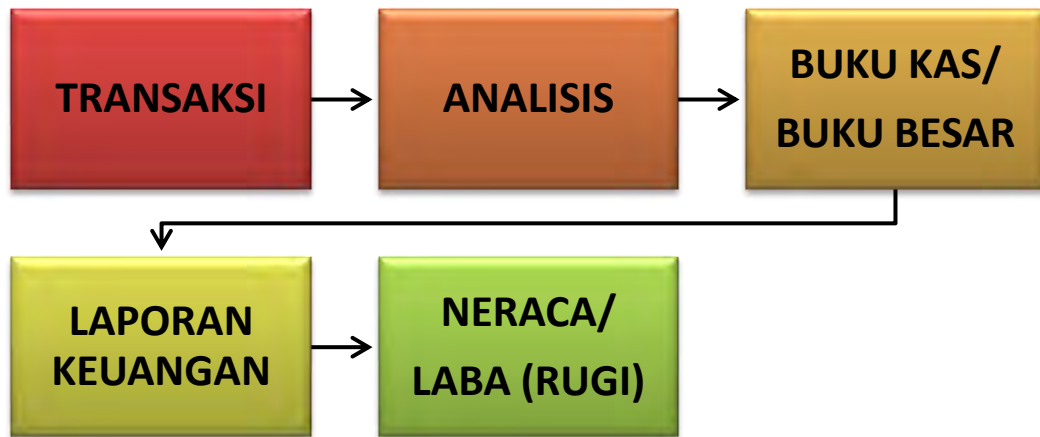
| **Tanggal** | **Uraian** | **Debit** | **Kredit** | **Saldo** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Saldo pindahan 31/01/2013 | | | 1.430.000 |
| 20 | Pembelian suku cadang | 360.000 | | 1.790.000 |
| 21 | Pemakaian suku cadang | | 180.000 | 1.610.000 |
| 22 | Pemakaian suku cadang | | 360.000 | 1.250.000 |
| Dst.. | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 28 | Saldo 28/02/2013 | | | 1.250.000 |

Contoh format buku besar lainnya:

**BUKU BESAR .........................**
**PLTMH TERANG TERUS**
**Bulan: Februari Tahun: 2013**
(Rupiah)

| Tanggal | Uraian | Debit | Kredit | Saldo |
|---|---|---|---|---|
| ... | ................................... | | | ..................... |
| ... | ................................... | | | ..................... |
| ... | ................................... | | | ..................... |
| ... | ................................... | | | ..................... |
| ... | ................................... | | | ..................... |
| dst | | | | |
| ... | ................................... | | | ..................... |

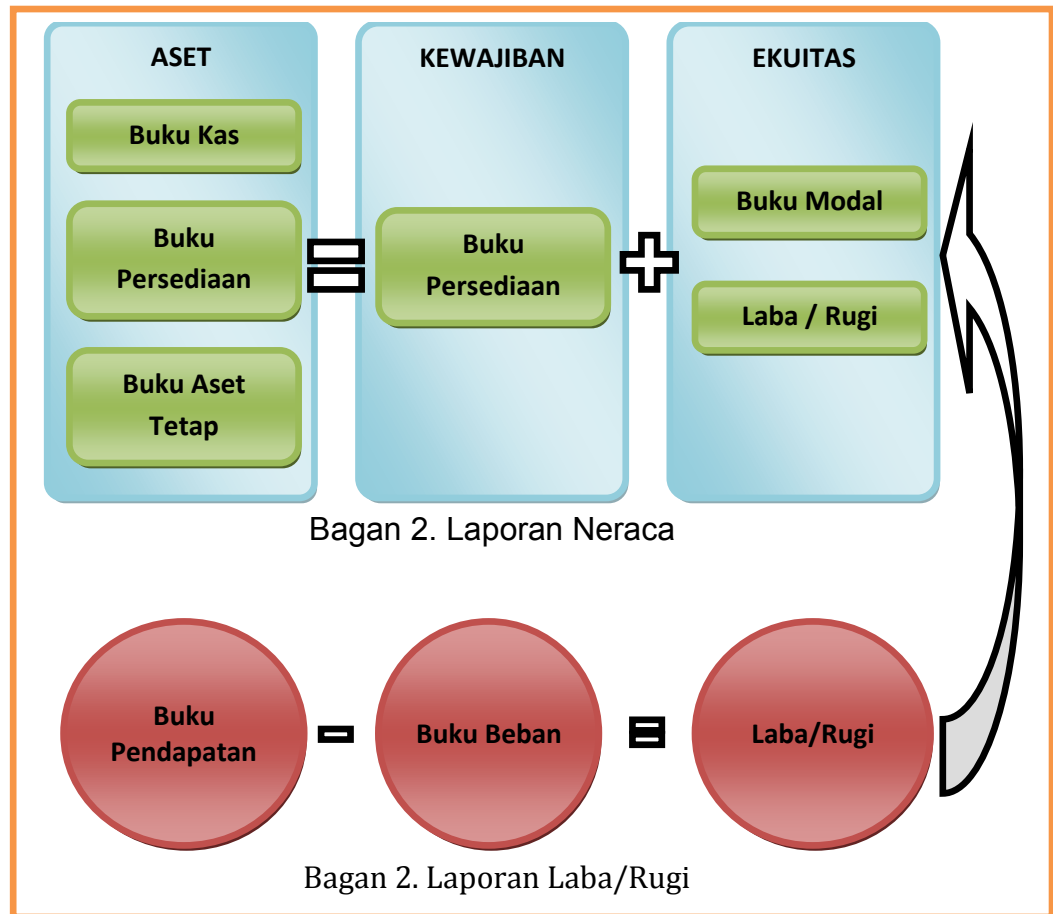
Secara garis besar hubungan buku kas dan buku-buku besar adalah sebagai berikut:

Bagan 4. Hubungan Buku Kas dan Buku Besar

Sedangkan sistematika pencatatan pembukuannya adalah sebagai berikut:

Bagan 5. Sistematika Pencatatan Pembukuan

Setiap transaksi tunai yang mempengaruhi saldo buku-buku besar dicatat juga di buku besar yang bersangkutan, misalnya ada penerimaan pembayaran dari pelanggan secara tunai, selain dicatat di buku kas pada kolom debit, juga dicatat pada buku besar piutang pada kolom debit sebesar nilai yang dicatat pada buku kas. Begitu juga untuk transaksi tunai lain yang mempengaruhi buku besar lainnya diperlakukan seperti yang mempengaruhi piutang.

Setiap akhir periode, misalnya bulanan, triwulanan, semesteran dan tahunan, saldo-saldo pada buku kas dan buku besar ditempatkan ke laporan keuangan yang terdiri dari Neraca dan Laporan Laba/Rugi. Berikut alur penempatan saldo-saldo buku kas dan buku besar:

Bagan 2. Laporan Neraca

Bagan 2. Laporan Laba/Rugi

Saldo akhir pada Buku Kas ditempatkan pada sisi Aset, begitu juga dengan saldo akhir pada Buku Persediaan dan Buku Aset Tetap serta buku lainnya yang merupakan komponen aset. Saldo akhir pada Buku Hutang ditempatkan pada sisi Kewajiban, saldo akhir pada Buku Modal ditempatkan pada sisi ekuitas. Sedang nilai laba rugi yang diperoleh dari laporan laba/rugi ditempatkan pada sisi Ekuitas.

Saldo akhir pada Buku Pendapatan ditempatkan pada laporan keuangan dikurangi dengan saldo akhir pada Buku Beban, jika Pendapatan > Beban hasilnya LABA, jika Pendapatan > Beban hasilnya Rugi. Nilai Laba/Rugi ini yang ditempatkan pada Laporan Neraca di sisi ekuitas. Berikut bentuk laporan neracanya:

| ASET | KEWAJIBAN | EKUITAS |
|---|---|---|
| ASET LANCAR<br>•Kas<br>•Persediaan | HUTANG LANCAR<br>•Hutang Usaha | MODAL |
| ASET TETAP<br>•Peralatan<br>•Mesin<br>•Bangunan | HUTANG JANGKA PANJANG<br>•Hutang Bank | LABA DITAHAN |
| **JUMLAH ASET** | **JUMLAH KEWAJIBAN** | **JUMLAH EKUITAS** |

Bagan 6. Bentuk Laporan Neraca

Laporan Neraca dapat juga berbentuk seperti berikut ini:

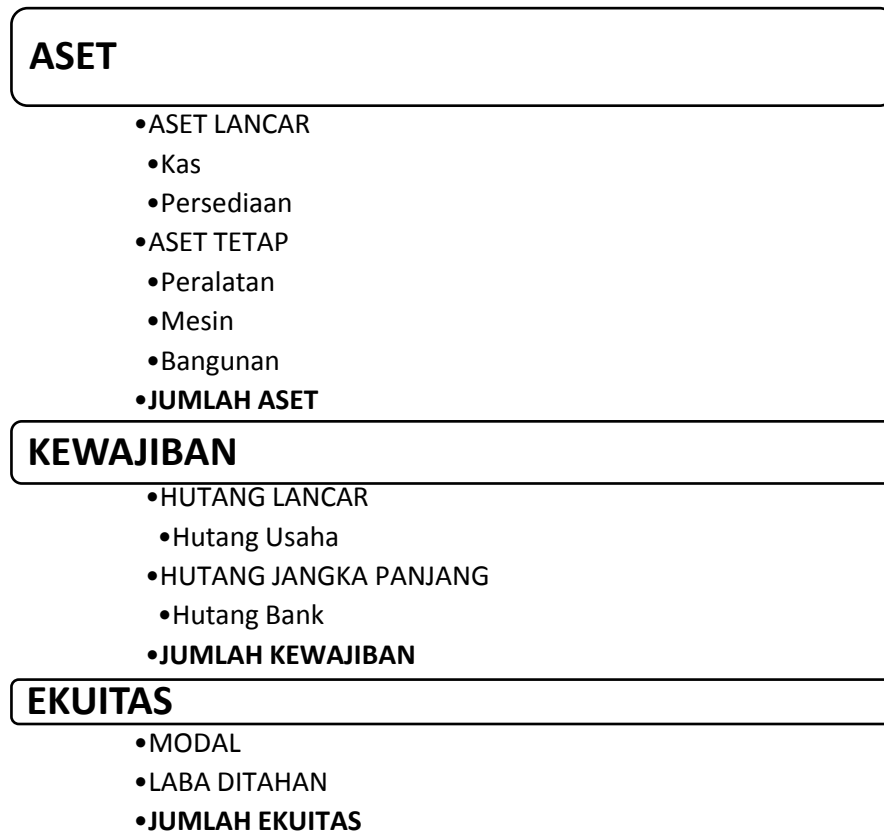
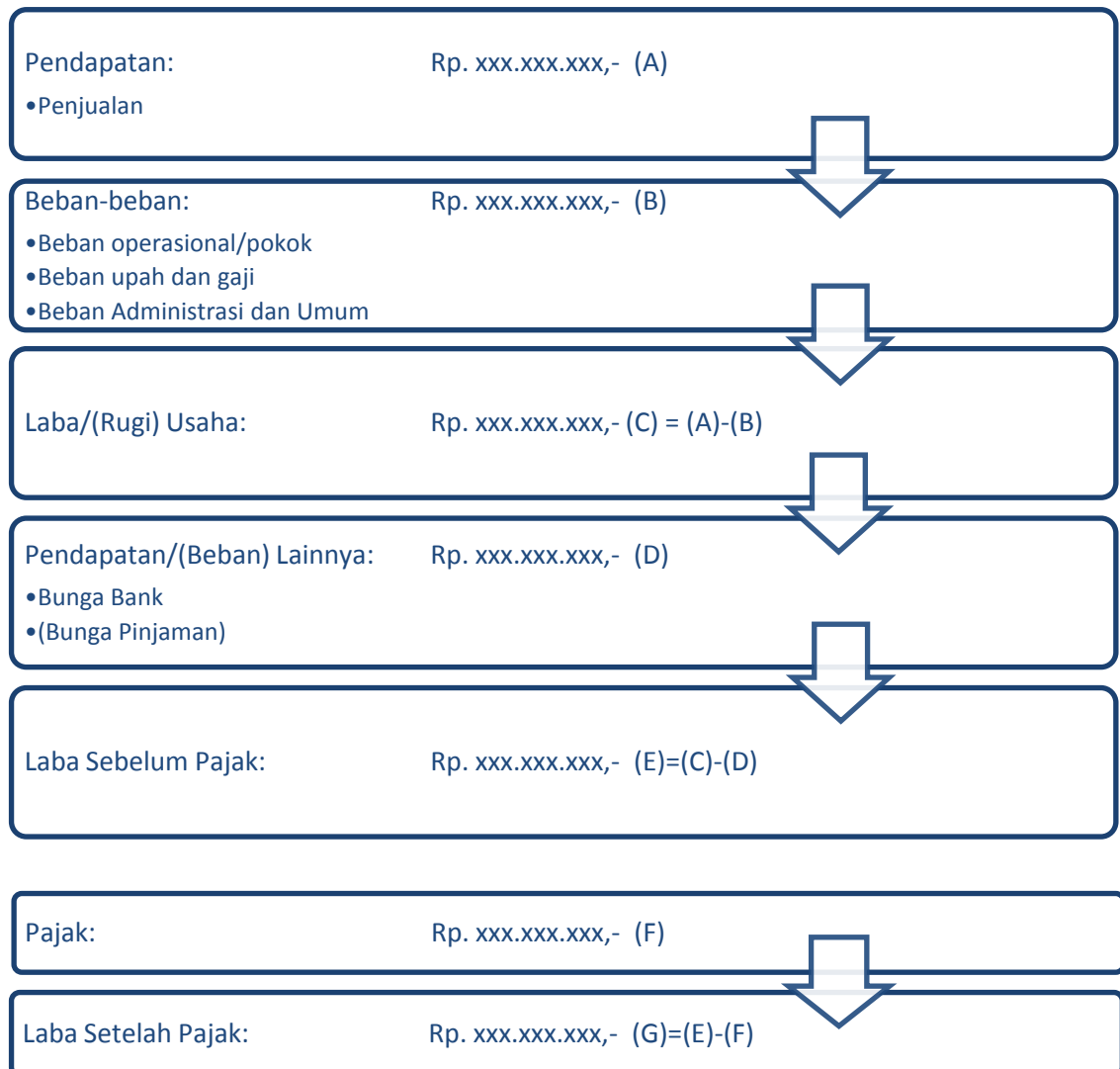
**ASET**

- ASET LANCAR
  - Kas
  - Persediaan
- ASET TETAP
  - Peralatan
  - Mesin
  - Bangunan
- **JUMLAH ASET**

**KEWAJIBAN**

- HUTANG LANCAR
  - Hutang Usaha
- HUTANG JANGKA PANJANG
  - Hutang Bank
- **JUMLAH KEWAJIBAN**

**EKUITAS**

- MODAL
- LABA DITAHAN
- **JUMLAH EKUITAS**

Sedangkan, bentuk laporan laba/(rugi) adalah sebagai berikut:

g. Pengelolaan Keuangan

Pengelolaan keuangan adalah suatu kegiatan perencanaan, penganggaran, pemeriksaan, pengelolaan, pengendalian, pencarian dan penyimpanan dana yang dimiliki oleh suatu organisasi atau perusahaan. Pengelolaan keuangan perusahaan adalah suatu aktivitas perusahaan yang berhubungan dengan pengendalian dan pengelolaan aset keuangan dalam perusahaan.

Sebuah perusahaan yang baik adalah perusahaan yang memiliki pengelolaan keuangan yang baik dan mempu mengelola dan

mengendalikan keuangan secara tepat dan baik. Karena, dengan pengelolaan keuangan yang baik sebuah perusahaan dapat mengolah unsur keuangannya dengan baik agar keuangan suatu perusahaan berjalan dengan baik melihat bahwa keuangan adalah sisi terpenting dalam sebuah perusahaan.

Pengelolaan keuangan berhubungan dengan 3 aktivitas, yaitu:

1. Aktivitas penggunaan dana, yaitu aktivitas untuk menginvestasi-kan dana pada berbagai aktiva.
2. Aktivitas perolehan dana, yaitu aktivitas untuk mendapatkan sumber dana, baik dari sumber dana internal maupun sumber dana eksternal perusahaan.
3. Aktivitas pengelolaan aset, yaitu setelah dana diperoleh dan dialokasikan dalam bentuk aktiva, dana harus dikelola seefisien mungkin.

Bagan 8. Tiga Aktivitas Pengelolaan Keuangan

Fungsi sebuah pengelolaan keuangan pada suatu perusahaan adalah:

- Perencanaan Keuangan, membuat rencana pemasukan dan pengeluaraan serta kegiatan-kegiatan lainnya untuk periode tertentu.
- Penganggaran Keuangan, tindak lanjut dari perencanaan keuangan dengan membuat detail pengeluaran dan pemasukan.
- Pengelolaan Keuangan, menggunakan dana perusahaan untuk memaksimalkan dana yang ada dengan berbagai cara.
- Pencarian Keuangan, mencari dan mengeksploitasi sumber dana yang ada untuk operasional kegiatan perusahaan.
- Penyimpanan Keuangan, mengumpulkan dana perusahaan serta menyimpan dan mengamankan dana tersebut.
- Pengendalian Keuangan, melakukan evaluasi serta perbaikan atas keuangan dan sistem keuangan pada perusahaan.
- Pemeriksaan Keuangan, melakukan audit internal atas keuangan perusahaan yang ada agar tidak terjadi penyimpangan.
- Pelaporan keuangan, penyediaan informasi tentang kondisi keuangan perusahaan sekaligus sebagai bahan evaluasi

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan keuangan adalah perencanaan keuangan sebagai berikut:

- rencana pengeluaran dan pemasukan perusahaan,
- penganggaran keuangan,
- pengelolaan keuangan dengan memaksimalkan dana yang ada dengan berbagai cara,
- pencarian keuangan ,
- penyimpanan keuangan,
- pengendalian keuangan (mengevaluasi sistem keuangan),
- pemeriksaan keuangan,

- pelaporan keuangan (informasi tentang kondisi keuangan suatu perusahaan)

Prinsip Pengelolaan Keuangan:

- Konsistensi (*Consistency*)
- Akuntabilitas (*Accountability*)
- Transparansi (*Transparency*)
- Kelangsungan Hidup (*Viability*)
- Integritas (*Integrity*)
- Pengelolaan (*Stewardship*)
- Standar Akuntansi (*Accounting Standards*)

Tujuan Pengelolaan Keuangan adalah untuk memaksimalkan nilai perusahaan. Dengan demikian apabila suatu saat perusahaan dijual, maka harganya dapat ditetapkan setinggi mungkin. Dalam mengatur sebuah keuangan pada perusahaan, dibutuhkan seorang manajer keuangan yang bertugas untuk mengatur keuangan perusahaan tersebut. Seorang manajer juga harus mampu menekan arus peredaran uang agar terhindar dari tindakan yang tidak diinginkan.

Dilihat dari tujuan tersebut, maka fungsi seorang manajer keuangan adalah sebagai berikut:

- Melakukan pengawasan atas biaya
- Menetapkan kebijaksanaan harga
- Meramalkan laba yang akan datang
- Mengukur atau menjajaki biaya modal kerja

Dalam usahanya memperoleh laba, pengelolaan harus berperilaku:

- Memaksimumkan nilai perusahaan, artinya pengelolaan harus mengahasilkan laba lebih besar dari biaya modal yang digunakannya.
- Tanggung jawab sosial, artinya dalam mencari laba, pengelolaan tidak boleh merusak lingkungan alam, sosial, dan budaya.
- Etika, artinya pengelolaan dalam mengusahakan laba harus tunduk pada norma-norma sosial di lingkungan mereka bekerja dan tidak boleh menipu masyarakat konsumen.

Seorang manajer keuangan harus mengetahui unsur pengelolaan keuangan. Jika tidak, maka manajer akan mengalami kesulitan dalam menjalankan pengelolaan keuangan perusahaan tersebut. Seorang manajer keuangan juga harus mampu mengetahui segala aktivitas dalam pengelolaan keuangan, khususnya menganalisa sumber dana dan penggunaannya untuk merealisasikan keuntungan bagi perusahaan tersebut. Analisis ini berguna untuk mengetahui bagaimana dana digunakan da nasal dana itu diperoleh. Analisis ini dapat menggunakan metode analisis rasio dan proposional guna mengetahui kondisi dan prestasi keuangan perusahaan. Dan seorang manajer keuangan harus memahami arus peredaran uang, baik secara internal maupun eksternal.

Adapun langkah untuk menganalisis sumber dana menggunakan analisis rasio dan proposional adalah laporan perubahan yang disusun atas dasar dua neraca untuk dua waktu. Laporan tersebut menggambarkan perubahan dari masing-masing elemen tersebut yang mencerminkan adanya sumber atau penggunaan dana.

Pada umumnya rasio keuangan yang dihitung bisa dikelompokkan menjadi enam jenis yaitu:

- **Rasio Likuiditas**, rasio ini untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansial jangka pendeknya.

- **Rasio Leverage**, rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa banyak dana yang di-supply oleh pemilik perusahaan dalam proporsinya dengan dana yang diperoleh dari kreditur perusahaan.
- **Rasio Aktivitas**, rasio ini digunakan untuk mengukur efektivitas manajemen dalam menggunakan sumber dayanya. Semua rasio aktifitas melibatkan perbandingan antara tingkat penjualan dan investasi pada berbagai jenis harta.
- **Rasio Profitabilitas**, rasio ini digunakan untuk mengukur efektifitas manajemen yang dilihat dari laba yang dihasilkan terhadap penjualan dan investasi perusahaan.
- **Rasio Pertumbuhan**, rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa baik perusahaan mempertahankan posisi ekonominya pertumbuhan ekonomi dan industri.
- **Rasio Penilaian**, rasio ini merupakan ukuran prestasi perusahaan yang paling lengkap oleh karena rasio tersebut mencemirkan kombinasi pengaruh dari rasio risiko dengan rasio hasil pengembalian.

Seorang manajer juga harus mampu menekan dan mengontrol arus peredaran uang agar terhindar dari tindakan yang tidak diinginkan. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa tugas manajer kuangan yaitu melakukan pengawasan biaya, menetapkan kebijakan harga, meramalkan laba yang akan datang, mengukur dan menjajaki biaya modal kerja, dan memperhatikan hak-hak dan kesejahteraan karyawannya dalam hal berbagai kebijakan yang diterapkan oleh suatu perusahaan itu sendiri.

Aspek penting lain dari tujuan perusahaan dan tujuan pengelolaan keuangan adalah pertimbangan terhadap tanggung jawab sosial yang dapat dilihat dari 4 (empat) segi yaitu :

- Jika pengelolaan keuangan menuju pada maksimalisasi harga saham, maka diperlukan manajemen yang baik dan efisien sesuai dengan permintaan konsumen.
- Perusahaan yang berhasil selalu menempatkan efisiensi dan inovasi sebagai prioritas, sehingga menghasilkan produk baru, penemuan teknologi baru dan perluasan lapangan pekerjaan.
- Faktor-faktor luar seperti pencemaran lingkungan, jaminan keamanan produk dan keselamatan kerja menjadi lebih penting untuk dipertimbangkan. Fluktuasi di semua tingkat kegiatan bisnis dan perubahan-perubahan yang terjadi pada kondisi pasar keuangan merupakan aspek penting dari lingkungan luar.
- Kerjasama antara industri dan pemerintah sangat diperlukan untuk menciptakan peraturan yang mengatur perilaku perusahaan, dan sebaliknya perusahaan mematuhi peraturan tersebut.

Dalam meningkatkan nilai suatu perusahaan, sisi terpenting pengelolaan keuangan perusahaan adalah harus dapat menjamin bahwa perusahaan tersebut memiliki dana yang cukup untuk membiayai aktivitas perusahaan dalam menghasilkan barang atau jasa dan dapat mengelola keuangan perusahaan dengan baik agar tidak terjadi devisit yang mengakibatkan perusahaan gulung tikar.

Pengelolaan keuangan juga dapat didefinisikan dari tugas dan tanggung jawab manajer keuangan. Dari semua aspek-aspek diatas yang menyangkut kepentingan-kepentingan perusahaan, ada hal-hal lain yang bersangkutan dengan hak-hak para karyawan yang juga membantu berjalannya suatu perusahaan yang harus diperhatikan dan menjadi bahan pertimbangan perusahaan tersebut.

Perusahaan yang baik bukan hanya dapat mengelola manajemen keuangannya dengan baik, namun memperhatikan kepentingan pegawai serta hak-hak karyawan. Suatu manajemen yang efisien mampu

memprioritaskan segala hal yang menyangkut segala sumber daya produksi. Segala hak-hak karyawan perusahaan harus dapat diakomidir oleh manajemen perusahaan baik saat keadaan keuangan perusahaan baik maupun saat keuangan perusahaan mengalami kemunduran. Karena karyawan merupakan aset penting yang dimiliki perusahaan. Sekalipun tidak mempunyai pengaruh besar dalam proses pengambilan keputusan,tetapi karyawan adalah aset yang terpenting suksesnya sebuah perusahaan dalam hal memproduksi barang atau jasa. Oleh karena itu perusahaan harus dapat mengetahui dan memahami benar apa yang menjadi hak-hak karyawan serta kepentingan-kepentingan yang diperlukan pada perusahaan tersebut.

Pengelolaan keuangan sangatlah penting pada sebuah perusahaan bisnis. Karena pengelolaan keuangan bertujuan untuk mengatur segala arus kas yang masuk pada perusahaan tersebut dan mengatur keluarnya kas agar sesuai dengan tujuan organisasi. Pengelolaan keuangan juga bertujuan untuk memaksimalkan tingkat laba pada suatu perusahaan. Pengelolaan keuangan dijalankan oleh seorang manajer keuangan yang bertugas untuk melakukan pengawasan biaya, menetapkan kebijakan harga, meramalkan laba yang akan datang, mengukur dan menjajaki biaya modal kerja, dan memperhatikan hak-hak dan kesejahteraan karyawannya dalam hal berbagai kebijakan yang diterapkan oleh suatu perusahaan itu sendiri.

Pengelolaan keuangan juga mempunyai fungsi, tujuan serta aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam perjalanannya. Dalam usahanya memperoleh laba, manajemen harus berperilaku:

- Memaksimumkan nilai perusahaan, artinya manajemen harus mengahasilkan laba lebih besar dari biaya modal yang digunakannya.
- Tanggung jawab sosial, artinya dalam mencari laba, manajemen tidak boleh merusak lingkungan alam, sosial, dan budaya.

- Etika, artinya manajemen dalam mengusahakan laba harus tunduk pada norma-norma sosial di lingkungan mereka bekerja dan tidak boleh menipu masyarakat konsumen.

Pengelolaan keuangan juga harus memperhatikan hak-hak karyawan serta penggunaannya dalam bahan produksi. Agar suatu perusahaan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan yang telah dibentuk.

# B. EVALUASI

## 1. Evaluasi Kegiatan Belajar 1

Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan alternatif jawaban yang paling tepat!

1. Biaya-biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan usaha terdiri dari:
   a. Biaya Operasi
   b. Biaya Investasi
   c. Biaya Lain-lain
   d. Semua benar
2. Modal awal dapat diperoleh dari:
   a. Modal sendiri
   b. Modal pinjaman
   c. Modal bersama
   d. Semua benar
3. Pencatatan peristiwa-peristiwa ekonomi harus dilakukan secara:
   a. Berdasarkan klasifikasi
   b. Menurut peristiwanya
   c. Berdasarkan waktu kejadiannya
   d. Menurut besarannya
4. Pembukuan melibatkan proses:
   a. Pengidentifikasian
   b. Pengidentifikasian dan pencatatan
   c. Pencatatan dan pengkomunikasian
   d. Pengidentifikasi dan pengkomunikasian

5. Pengakumulasian dan penjumlahan transaksi-transaksi yang serupa sehingga menjadi informasi adalah proses:
    a. Pencatatan
    b. Pengidentifikasian
    c. Rekapitulasi
    d. Pengkomunikasian
6. Unsur-unsur dasar suatu bisnis adalah terdiri dari:
    a. Apa yang dimiliki dan apa yang menjadi kewajiban
    b. Aset dan kewajiban
    c. Aset dan ekuitas
    d. Ekuitas dan kewajiban
7. Piutang atau tagihan terhadap konsumen adalah bagian dari:
    a. Kewajiban
    b. Aset
    c. Ekuitas
    d. Aset dan kewajiban
8. Ekuitas pemilik akan menurun akibat dari:
    a. Pendapatan
    b. Penarikan
    c. Penarikan dan kerugian
    d. Pendapatan dan keuntungan
9. Ekuitas pemilik akan meningkat akibat dari:
    a. Pendapatan
    b. Penarikan
    c. Penarikan dan kerugian
    d. Pendapatan dan keuntungan
10. Saldo normal akun-akun pada persamaan dasar akuntansi adalah:
    a. Aset: debit, Kewajiban: debit, Ekuitas: Debit
    b. Aset: debit, Kewajiban: kredit, Ekuitas: Debit
    c. Aset: debit, Kewajiban: kredit, Ekuitas: kredit
    d. Aset: kredit, Kewajiban: debit, Ekuitas: Debit

## 2. Evaluasi Diri Siswa

**Tabel 1. Tabel Penilaian Diri Siswa**

| **Penilaian Diri** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluasi diri ini diisi oleh Siswa, dengan memberikan tanda cek pada pilihan penilaian diri sesuai kemampuan yang dirasakan oleh Siswa | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| A | **Sikap** | | | | |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| B | **Pengetahuan** | | | | |
| 1 | Saya mampu mengidentifikasi pentingnya pengelolaan energi dan peranan masyarakat bagi kelangsungsan operasional PLTMH dan pengerapannya dalam praktik kehidupan | | | | |
| 2 | Saya memahami prinsip pembukuan keuangan PLTMH | | | | |
| 3 | Saya mampu membuat laporan necara dan laba/rugi keuangan PLTMH | | | | |
| C | **Keterampilan** | | | | |
| 1 | Saya dapat mengimplementasikan prinsip Sistem Pengelolaan PLTMH dalam kondisi nyata | | | | |

## 3. Review

(1) Apa kontribusi elektrifikasi melalui PLTMH bagi suatu masyarakat?
(2) Mengapa energi listrik PLTMH harus dikelola? Sebutkan salah satu aktivitas yang termasuk dalam pengelolaan energi?
(3) Sebutkan contoh perilaku masyarakat yang mendukung keberlangsungan pasokan energi listrik dari PLTMH?
(4) Pengelola PLTMH disebut juga sebagai agen pembaharu! Berikan pendapat anda?
(5) Apa manfaatnya bila Pengelola mampu mengelola keuangan PLTMH?
(6) Apa prinsip dasar penetapan harga listrik?
(7) Jelaskan urutan penetapan harga listrik!

## 4. Penerapan

(1) Sonny sudah berkecimpung dalam bisnis selama 1 tahun. Ia ingin mengembangkan usahanya dan memperoleh pinjaman bank tanggal 23 Januari. Di bawah ini adalah daftar transaksi usaha Sonny antara tanggal 23 Januari sampai 4 Februari. Jika Sonny punya uang tunai sebesar 35 juta dalam bisnisnya pada tanggal 23 Januari. Berapa uang kas yang ia miliki per tanggal 4 Februari?

| Tgl | Transaksi | | (Debit) Pemasukan | (Kredit) Pengeluaran | Saldo |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Saldo per 23 Januari | - | | | 3.500.000 |
| 23 | Menerima pinjaman tunai | 1.000.000 | | | |
| 24 | Membayar tunai Suryono untuk gedung dan tanah | 750.000 | | | |
| 24 | Membeli peralatan | 900.000 | | | |
| 24 | Membeli perlengkapan tetap | 500.000 | | | |
| 25 | Membeli pasokan | 800.000 | | | |
| 25 | Membeli barang dagangan | 450.000 | | | |
| 28 | Menjual barang dagangan | 200.000 | | | |
| 28 | Membeli barang dagangan | 100.000 | | | |
| 28 | Penarikan tunai untuk pemakaian pribadi | 50.000 | | | |
| 31 | Menjual barang dagangan | *550.000* | | | |
| 31 | Membayar tagihan listrik | 50.000 | | | |
| 2 | Membayar pembantu paruh waktu | 100.000 | | | |
| 2 | Menjual barang dagangan | 375.000 | | | |
| 3 | Menjual barang dagangan | 525.000 | | | |
| 3 | Membayar servis | 48.500 | | | |
| 4 | Membeli barang dagangan | 100.000 | | | |
| 4 | Membayar biayapengiriman | 25.000 | | | |
| | **Saldo akhir** | - | | | |

Tugas tambahan

1. Masukan angka-angkanya, Berapa saldo yang tertera pada tanggal 4 Februari
2. Jelaskan, mengapa laporan keuangan secara tertulis penting?

## 5. Tugas Proyek

Kerjakanlah soal penerapan berikut ini:

Lakukan proses identifikasi, catat, dan komunikasikan peristiwa-peristiwa berikut berdasarkan sistematika pencatatan pembukuan sampai menjadi laporan keuangan:

| Tanggal | Uraian Peristiwa |
|---|---|
| 01 Juni | Menginvestasikan uang secara tunai sebesar Rp.90.000.000,- untuk mendirikan usaha |
| 02 Juni | Membeli peralatan dan mesin sebesar Rp.55.000.000,- yang akan dibayar sebulan kemudian |
| 07 Juni | Membayar ongkos pemasangan peralatan dan mesin sebesar Rp.2.500.000,- tunai |
| 15 Juni | Membeli suku cadang mesin sebesar Rp.600.000,- tunai |
| 18 Juni | Membayar biaya transportasi sebesar Rp.300.000,- tunai |
| 27 Juni | Menerima pinjaman modal dari Bank sebesar Rp.24.000.000,- secara tunai |
| 30 Juni | Membayar upah pegawai sebesar Rp.2.400.000,- tunai |
| 01 Juli | Menerima pendapatan biaya instalasi dari konsumen sebesar Rp.2.700.000,- tunai |
| 05 Juli | Membayar secara tunai biaya intalasi sebesar Rp.2.100.000,- |
| 19 Juli | Membayar biaya pemeliharaan secara tunai sebesar Rp.450.000,- |
| 25 Juli | Membayar angsuran pinjaman Bank sebesar Rp.1.000.000,- dengan bunya sebesar Rp.240.000,- |
| 31 Juli | Mencatat tagihan kepada konsumen sebesar Rp.4.500.000,- |

## 6. Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap 3 aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- Nilai sikap diperoleh dari observasi selama kegiatan belajar
- Nilai pengetahuan diperoleh dari hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan
- Nilai keterampilan diperoleh dari hasil unjuk kerja tugas proyek yang dilaksanakan siswa

RUBRIK PENILAIAN

5. Indeks nilai Komulatif menggunakan skala 1 - 4
6. KKM:
    - Sikap :
    - Pengetahuan :
    - Keterampilan :

7. Skor Siswa $= \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}}$ x 4 = Skor Akhir
8. Konversi klasifiaksi nilai kualitatif

**Tabel 8. Konversi Klasifikasi Nilai**

| Konversi Nilai Akhir | | Predikat | Klasifikasi |
|---|---|---|---|
| Skala 1 - 4 | Skala 1 - 100 | | |
| 4 | 86 - 100 | A | Sangat Baik |
| 3,66 | 81 - 85 | A- | |
| 3,33 | 76 - 80 | B+ | Baik |
| 3,00 | 71 - 75 | B | |
| 2,66 | 66 - 70 | B- | |
| 2,33 | 61 - 65 | C+ | Cukup Baik |
| 2 | 56 - 60 | C | |
| 1,66 | 51 - 55 | C- | |
| 1,33 | 46 - 50 | D+ | Kurang Baik |
| 1 | 0 - 45 | D | |

## 7. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Nama Siswa : ..........................................................................................................

Kompetensi Dasar : Menganalisis pengelolaan PLTMH sebagai sebuah unit pembangkit listrik

| **1. PENILAIAN SIKAP** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Isilah kolom penilaian berikut berdasar hasil observasi selama kegiatan belajar, dengan memberikan cek pada kolom yang sesuai | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| Jumlah Nilai | | | | | |
| Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | | |

| **2. PENILAIAN PENGETAHUAN** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Isilah kolom penilaian berikut berdasarkan hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Review | | | | |
| 2 | Penerapan | | | | |
| Jumlah Nilai | | | | | |
| Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | | |

# III. Kegiatan Belajar 3: PEMANFAATAN PRODUKTIF PLTMH

## INDIKATOR KEBERHASILAN

Pada akhir pemelajaran siswa diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi usaha produktif di lokasi PLTMH
2. menganalisis jenis-jenis usaha produktif berbasis masyarakat sesuai potensi lingkungan,
3. menyusun rencana usaha produktif secara sederhana,
4. membuat proposal bantuan usaha.
5. Mempraktikkan perilaku kewirausahaan dalam pengelolaan PLTMH,

## A. URAIAN MATERI

### 1. Pemanfaatan Usaha Produktif

Listrik yang dihasilkan dari PLTMH sebaiknya tidak hanya digunakan untuk kegiatan konsumtif seperti penerangan dan hiburan, tetapi juga harus dapat digunakan untuk kegiatan yang produktif. Pemanfaatan energi listrik yang dihasilkan dari PLTMH diantaranya untuk penggilingan padi. Dalam kaitannya dengan listrik dari PLTMH, pengembangan usaha pengilingan padi ini dilakukan dengan cara mengganti motor penggerak dari tenaga diesel ke motor penggerak bertenaga listrik dari PLTMH. Bila hal ini dilakukan maka akan dapat mengurangi beban pengeluaran biaya operasional, untuk membeli bahan bakar solar. Untuk kebutuhan listrik yang akan digunakan menjalankan motor penggerak listrik tersebut bisa dipasok dari listrik yang dihasilkan oleh PLTMH.

Hadirnya sebuah Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di suatu daerah dapat memberikan dampak yang positif bagi warga. Dengan pengunaan listrik untuk penerangan maka penggunaan minyak tanah di desa turun drastis. Adanya lembaga pengelola telah memunculkan sebuah lembaga baru di masyarakat selain lembaga-lembaga lainnya yang telah ada sebelumnya, serta adanya profesi baru di masyarakat, yaitu operator PLTMH. Kehadiran lembaga baru ini, yang telah dilengkapi aturan-aturan tertulis yang memadai, dapat menjadi sarana pembelajaran bagi masyarakat.

Pengembangan usaha produktif yang menggunakan energi dari PLTMH apabila didukung dengan baik dari aspek pemasaran dan keuangannya, yang berarti berpotensi menyerap tenaga kerja baru, sehingga kegiatan ini layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

a. Analisa Usaha Produktif

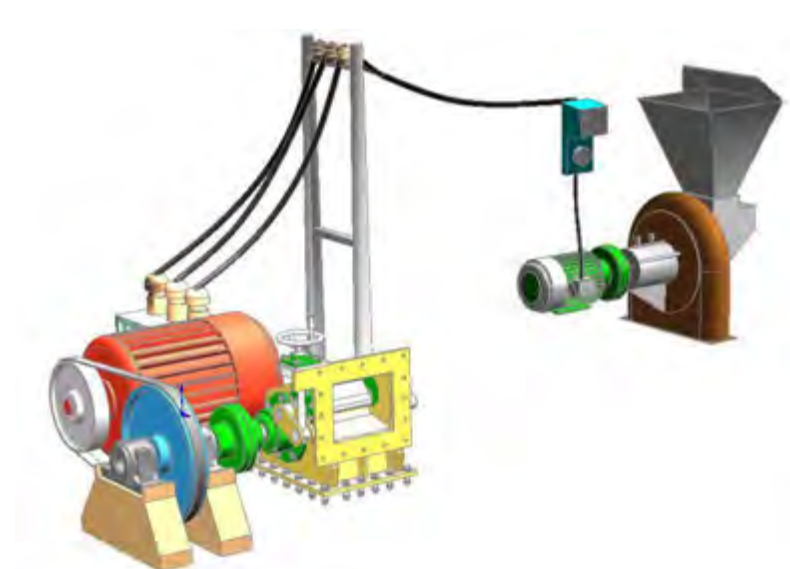
Listrik tidak merupakan tujuan akhir dari program pelistrikan perdesaan. Listrik merupakan target jangka pendek dan target jangka panjangnya adalah perbaikan kesejahteraan masyarakat. Untuk menjembatani target jangka pendek dan target jangka panjang maka harus terdapat target jangka menengah. Target jangka menengah adalah pengembangan kegiatan produktif.

Latar Belakang Pengelola Mikro Hidro pada dasarnya adalah sebuah unit bisnis kecil yang harus beroperasi dengan aliran dana positif untuk menjamin keberlanjutan operasi mikro hidro. Kerberlanjutan sebuah mikro hidro sangat tergantung pada kondisi keuangan. Semakin banyak cadangan dana maka akan semakin mampu untuk melakukan perbaikan rutin atau penggantian alat

Pada umumnya bisnis utama adalah penyediaan listrik untuk penerangan masyarakat

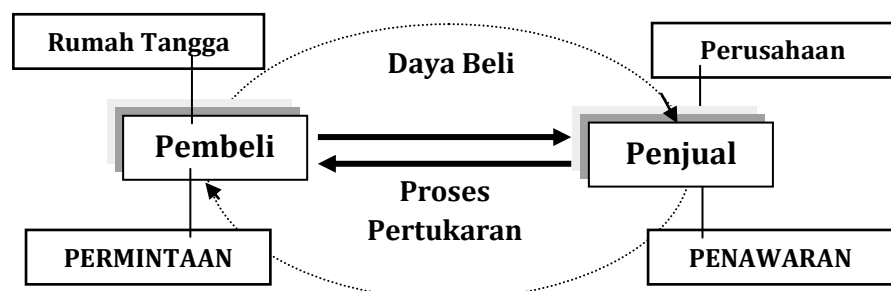
Pengembangan dan penguatan bisnis utama dengan memperluas pasar seperti industri kecil. Hal ini akan mendorong adanya bengkel-bengkel, unit pengolahan hasil pertanian, industri rumah tangga seperti penjahit dll.

Faktor Penting pengembangan unit usaha baru diantaranya;

1. Ketersediaan Daya. Harus ada daya yang cukup untuk memberi tenaga pada unit bisnis baru
2. Kualitas Daya yang Tinggi. Kualitas listrik mempengaruhi jenis peralatan yang bisa dipergunakan
3. Sumber Daya Manusia yang Terampil. Sumber daya manusia yang terampil diperlukan untuk sektor usaha tertentu
4. Pasar. Harus ada pasar bagi produk atau layanan yang akan disediakan
5. Ketersediaan Pendanaan. Untuk investasi maka diperlukan dana
6. Kesepakatan Masyarakat. Partisipasi penting sehingga masyarakat harus diinformasikan mengenai potensi bisnis yang ada.

Gambar 7. Peranan PLTMH terhadap Pengembangan Ekonomi Masyarakat

## 2. Perencanaan Kegiatan Usaha Produktif di Lokasi PLTMH

a. Pengertia Usaha

Usaha atau sering disebut dengan bisnis adalah aktivitas yang tercipta atas dasar adanya permintaan dan penawaran. Secara sederhana proses tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 8. Prinsip Bisnis

Usaha / bisnis tercipta karena adanya kebutuhan dasar hidup manusia. Kebutuhan dasar itu yakni kebutuhan akan pakaian, makanan, tempat berlindung, dan lain-lain. Manusia pada dasarnya merupakan individu yang memiliki keunikan tersendiri. Keunikan tersebut terbentuk dalam diri manusia berupa adanya keinginan dan kebutuhan.

**Kebutuhan,** adalah keadaan perasaan kekurangan akan pemenuhan dasar tertentu (misalnya: makanan, pakaian, rumah, dan lain-lain). Kebutuhan ini terdapat dalam sistem jaringan biologis manusia.

Sedangkan

**Keinginan**, adalah dorongan akan pemuas tertentu dari kebutuhan yang lebih dalam. Keinginan manusia tercipta dan terbentuk secara terus menerus oleh kekuatan-kekuatan sosial dan kelembagaan.

Keinginan itulah, yang pada akhirnya mendorong terciptanya bisnis yang beragam. Bisnis itu membentuk suatu sistem yang dikenal dengan permintaan dan penawaran. Kegiatan bisnis terjadi apabila ada keinginan untuk mengkonsumsi dan/atau memakai suatu barang atau jasa tertentu dan ada daya beli yang diikuti oleh kesediaan untuk memuaskan keinginan tersebut.

Dari proses dimaksud maka terciptalah apa yang dikenal dengan pasar dimana terjadi transaksi jual-beli atau pertukaran barang dan jasa antar orang, sekelompok orang, dan antar perusahaan yang satu dengan yang lain dengan menggunakan barang atau alat pembayaran yang sah.

Dalam sejarah peradaban manusia, sebenarnya sudah terbentuk perilaku berbisnis atau berdagang yang dikenal dengan pertukaran atau barter. Cara barter tersebut dapat ditemukan dalam bentuk

pertukaran barang dengan bahan makanan seperti garam, gula, dan lain sebagainya.

Seiring dengan berkembangnya tingkat pengetahuan masyarakat, maka pola dagang dengan cara barter tersebut berkembang lebih luas. Perkembangan itu terutama, ketika uang telah diakui sebagai alat pembayaran yang sah. Sekarang kita dapat membeli barang atau jasa apa saja, selama kita memiliki uang senilai harga barang atau jasa yang akan kita beli.

Contoh: Anda dapat membeli meja, kompor, alat tulis, memotong rambut di salon, makan di warung, dan lain sebagainya.

Dari penjelasan singkat di atas, jelaslah bahwa bisnis adalah proses pertukaran yang terjadi antara pembeli dan penjual.

Pembeli adalah mereka yang memerlukan barang atau jasa; sedangkan Penjual adalah mereka yang menghasilkan/menawarkan barang atau jasa. Pembeli bisa saja siswa, guru, bapak, ibu, anak, atau perusahaan tertentu yang memerlukan barang atau jasa. Sedangkan penjual adalah mereka yang memproduksi barang atau jasa tertentu.

Kewirausahaan adalah sikap atau karakteristik yang pada dasarnya dimiliki oleh setiap orang, namun dalam kadar yang bervariasi. Sikap wirausaha menjadi penting, terutama ketika seseorang berkeinginan untuk menjalankan usaha sendiri. Telah banyak wirausaha-wirausaha yang berhasil.

Usaha Kecil di hampir setiap negara menguasai persentase terbesar, bila dilihat dari segi jumlah dan peranannya terhadap pertumbuhan bisnis suatu negara (seperti: produk domestik bruto/PDB), termasuk mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah yang cukup besar (labor intensive).

Kegiatan **usaha** atau sering disebut **bisnis** adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok dengan memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menyediakan jasa dan/atau barang bagi masyarakat/industri dengan tujuan untuk memperoleh

keuntungan/laba. Selanjutnya pada bagian-bagian berikut akan digunakan istilah "usaha" saja.

Gambar 10. Kegiatan Usaha Produktif Bidang Pertukangan Kayu

Gambar 9. Kegiatan Usahaa Produktif Bidang Tata Busana

Gambar 11. Kegiatan Usaha Produktif Bidang Pertanian

Berdasarkan karakteristik PLTMH, Identifikasi jenis-jenis usaha yang cocok untuk dijalankan di daerah pedesaan dimana sebuah PLTMH umumnya dibangun!

Presentasikan kepada teman-teman yang lain untuk mendapatkan tanggapan! Cermati jenis usaha-usaha apa yang paling banyak dipilih!

Setiap kegiatan bisnis atau usaha selalu berhubungan dengan faktor harapan mendapatkan keuntungan dan risiko mengalami kerugian. Oleh karena itu, sebelum memulai suatu usaha perlu dibuat perencanaannya.

Gambar 12. Mesin Pengering Tanaman menggunakan Listrik PLTMH

Perencanaan berkaitan dengan

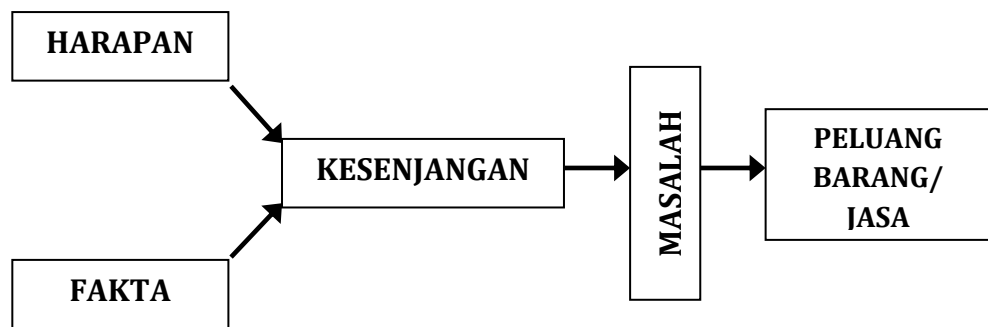
1) apa keinginan dalam jangka panjang yang ingin diraih?
2) Apa jenis usaha yang paling sesuai untuk dijalankan?
3) Apa jenis usaha yang sesuai dengan sumber daya yang saya miliki?
4) bagaimana cara mencapai keberhasilan jangka panjang itu?
5) kompetensi apa yang harus dimiliki? Sikap dan perilaku apa yang perlu?
6) berapa biaya yang diperlukan untuk menjalankan usaha itu?
7) Dengan cara apa saya menjangkau pelanggan (individu/kelompok/ perusahaan)?
8) Strategi apa yang perlu saya miliki agar tetap bertahan dan berhasil dalam usaha ini?

Suatu rencana usaha yang baik paling tidak memuat hal-hal, berikut

Manfaat yang diperoleh jika rencana usaha dibuat dan memuat hal-hal tersebut di atas:

1) Pekerjaan dapat dilakukan secara teratur dan dengan tujuan yang jelas;
2) Menghindari pekerjaan yang tidak produktif serta penggunaan sumber dya yang lebih efisien
3) Menyediakan alat evaluasi untuk menentukan keberhasilan usaha.

## 3. Sumber Ide / Gagasan Bisnis

Hampir semua bisnis dikembangkan dari "gagasan atau ide" yang diperoleh oleh seseorang dan mentranformasikannya ke dalam kegiatan bisnis/usaha. Diagram berikut dapat membantu peserta untuk mengenali dan/atau mendapatkan ide bisnis.

Gamba 4 Diagram Mendapatkan Gagasan Bisnis

Ide bisnis yang baik sangat penting, ketika seseorang memutuskan untuk untuk memulai usaha yang sukses dan untuk tetap dapat bersaing. Ide Bisnis adalah respon seseorang, atau banyak orang, atau suatu organisasi untuk memecahkan masalah yang jelas atau untuk memenuhi kebutuhan yang dipersepsikan di sebuah lingkungan (pasar, komunitas, dll). Menemukan ide yang baik adalah langkah awal untuk mengubah keinginan dan kreativitas wirausaha menjadi peluang usaha. Sumber-sumber Ide/gagasan Bisnis, dapat berasal dari Hobi/Minat, Ketrampilan perorangan dan pengalaman, Waralaba, Media Massa (Koran, majalah, lV, internet), Pameran, Survei, Keluhan-keluhan dari calon pelanggan, Brainstorming, Kreativitas. Berikut ini diberikan beberapa pengalaman (hasil survei) berkenaan dengan bagaimana Wirausaha mendapatkan ide bisnis:

- Ide yang dimodifikasi dari pengalaman sebelumnya ketika bekerja di tempat lain (71%)
- Penemuan kebetulan, melalui:
  - Mengubah pekerjaan sementara atau kasual menjadi sebuah bisnis (7%)
  - Ingin menjadi Konsumen Individual (6%)
  - Kebetulan membaca mengenai industri yang bersangkutan (4%)
  - Mengembangkan ide-ide dari anggota keluarga (2%)
  - Ide muncul saat sedang berbulan madu (1%)
- Terpengaruh oleh revolusi Personal Komputer (5%)
- Penemuan peluang melalui Riset yang sistematik (4%)

*(Hasil survei dari 100 perusahaan yang mempunyai angka pertumbuhan volume bisnis tertinggi - Amar Bhide, How Entrepreneur Craft Strategy that Work, Harvard Business Review, Maret-April 1994)*

4. Mengidentifikasi & Menilai Peluang Usaha

Melihat, mencari dan bertindak terhadap peluang yang tersedia adalah salah satu karakteristik dari wirausaha sukses dimanapun. Ini juga merupakan dasar untuk memulai dan mempertahankan usaha bisnis yang sukses.

Tabel 9. Perkiraan Persentase Beban Biaya Komponen Usaha

| No | Komponen | Besaran | Keterangan |
|---|---|---|---|
| **1** | Uang muka bahan baku | 30%- 40 % | |
| **2** | Komonen dalam menjalankan usaha | | Dari sisa uang muka bahan baku dan keauntungan |
| | - Pasar | 25% | |
| | - Teknis / Operasioanl | 25% | |
| | - Manajemen Dana/ Modal | 25% | |
| | - Keuangan | 25% | |
| **3** | Keuntungan | 15%-20%<br>20%-40% | Untuk usaha produksi<br>Untuk usaha Jasa (makanan/katering) |

Sebuah peluang usaha yang baik harus memenuhi beberapa kriteria sbb:

- Merupakan respon kebutuhan yang tidak dipenuhi atau mensyaratkan pelanggan yang mempunyai kemampuan untuk membeli dan yang bisa memilih
- Pengembalian investasi, yaitu memberikan hasil dalam jangka waktu yang lama, tepat waktu, dan layak untuk resiko dan usaha yang dikeluarkan
- Kompetitif, yaitu sama dengan atau lebih baik - dari sudut pandang pelanggan - dibandingkan dengan produk atau jasa lain yang tersedia
- Mencapai tujuan, yaitu memenuhi tujuan dan aspirasi dari orang atau organisasi yang mengambil resiko
- Ketersediaan sumberdaya dan ketrampilan, yaitu terjangkau oleh wirausaha dari segi sumberdaya, kompetensi, persyaratan hukum, dll.

## 5. Perencanaan Kegiatan Usaha Produktif di Lokasi PLTMH

Rencana usaha adalah sebuah proses mulai dari penentuan jenis usaha, membuat studi kelayakan, sampai dengan melakukan penilaian kelayakan usaha itu sendiri. Pemilihan jenis usaha yang akan dikembangkan di lokasi PLTMH merupakan tahap penting. Jika salah dalam memilih jenis usaha maka kemungkinan akan mengalami kesulitan dan bahkan kegagalan. Untuk itu, perlu dipertimbangkan secara matang dan seksama tentang jenis usaha yang akan dikembangkan/dijalankan. Secara prinsip kegiatan usaha dapat dikelompokkan atas: usaha perdagangan/distribusi, produksi/industri, dan jasa komersial.

a. Usaha Perdangangan/Distribusi

Jenis usaha ini merupakan usaha yang terutama bergerak dalam kegiatan memindahkan barang dari produsen ke konsumen atau dari tempat yang mempunyai kelebihan persediaan ke tempat yang membutuhkan. Jenis usaha perdagangan/distribusi, di antaranya bergerak di bidang pertokoan, warung, rumah makan, agen (filial), penyalur (whole saler), pedagang perantara, dan tengkulak. Komisioner dan makelar dapat juga dimasukkan dalam kegiatan perdagangan karena kegiatannya dalam jual-beli barang.

b. Usaha Produksi/Industri

Usaha produksi/industri adalah jenis usaha yang terutama bergerak dalam kegiatan proses pengubahan suatu bahan/barang menjadi bahan/barang lain yang berbeda bentuk atau sifatnya dan mempunyai nilai tambah. Kegiatan ini dapat berupa produksi/industri pangan, pakaian, peralatan rumah tangga, kerajinan, bahan bangunan, dan sebagainya. Kegiatan budi daya di sektor pertanian/perikanan/peternakan/ perkebunan, dan kegiatan penangkapan ikan termasuk jenis usaha produksi. Usaha pengolahan

hasil pertanian, peternakan, dan perikanan juga termasuk di dalam jenis usaha ini.

c. Usaha Jasa Komersil

Usaha jasa komersil merupakan jenis usaha yang bergerak dalam kegiatan pelayanan atau menjual jasa sebagai kegiatan utamanya. Kegiatan ini dapat berupa jasa penitipan anak, bidan, jasa kursus montir, kursus mengemudi, dan lain-lain.

Faktor-faktor yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam memilih/menentukan jenis usaha:

Keuntungan. Pertimbangkan peluang untuk mendapatkan keuntungan. Jika tidak memadai (pengeluaran lebih besar dibanding pendapatan), maka sebaiknya pilihan itu dibatalkan saja. Cari peluang usaha lain.

Pemasaran. Pertimbangkan dengan seksama, siapa yang akan menjadi pelanggan (orang/kelompok/industri) yang akan membeli hasil usaha anda.

Bahan Baku. Untuk jenis usaha yang mengandalkan sumber bahan baku, penting untuk mempertimbangkan ketersediaan bahan, mutu bahan baku, kontinuitas pasokan, tingkat perubahan harga. Contoh: pada usaha pembesaran ternak atau pembesaran atau pembenihan ikan, ketersediaan pakan akan sangat mempengaruhi hasil.

Tenaga Kerja. Ketersediaan tenaga pelaksana atau tenaga kerja, harus juga menjadi pertimbangan, misalnya tenaga kerja terampil, murah, jumlah tenaga kerja cukup, dan lain sebagainya.

Modal. Kesesuaian antara modal yang dapat disediakan dengan kebutuhan tiap jenis usaha berbeda. Hal terpenting dalam permodalan usaha adalah menghitung modal yang diperlukan. Perhitungan modal hendaknya didasarkan pada hal-hal yang sangat perlu dan sangat mendesak.

Risiko. Tingkat risiko yang harus ditanggung dan kemampuan untuk menanggung risiko itu perlu dipertimbangkan.Persaingan. Banyak usaha yang mengalami kegagalan, hanya karena faktor persaingan. Oleh karena itu, keadaan yang bakal terjadi perlu dipelajari dengan seksama dan melakukan penyesuaian untuk menghadapi persaingan itu.Fasilitas dan kemudahan. Fasilitas yang dibutuhkan untuk operasi usaha dan kemungkinan penyediaannya serta kemudahaan yang mungkin dapat diperoleh dari pihak lain misalnya bantuan pemerintah untuk jenis-jenis usaha tertentu, misalnya PLTMH, energi terbarukan (pengolahan Biobriket, biodiesel, dll).

Manajemen/Pengelolaan. Pertimbangan penting lain adalah pemilihan bentuk pengelolaan yang paling sesuai dengan mengukur kemampuan pengelolanya.

Teknologi. Pertimbangkan teknologi yang diaplikasikan pada usaha yang akan dijalankan. Gunakan teknologi tepat-guna, teknologi yang mudah untuk diaplikasikan, murah, dan mudah diperoleh.

Perlu diingat bahwa lokasi PLTMH secara umum berada di pedesaan, maka pemilihan jenis usaha yang berkaitan dengan bidang pertanian, perkebunan, perikanan, atau kegiatan pasca panen.

## 6. Melakukan Studi Kelayakan Usaha Produktif

Kegiatan ini secara umum untuk membantu pelaku usaha mendapatkan informasi tentang layak atau tidak sebuah usaha yang akan dijalankan. Tahap-tahap untuk melakukan studi kelayakan usaha, yakni:

b. Mempelajari berbagai aspek berkenaan dengan rencana usaha
c. Menyusun rencana studi kelayakan
d. Mengumpulkan data/informasi yang berhubungan dengan rencana usaha
e. Menganalisis informasi yang sudah diperoleh
f. Membuat kesimpulan

Sedangkan aspek yang perlu dikaji berkenaan dengan pembuatan studi kelayakan usaha adalah:

Gambar 13. Aspek yang harus dikaji dalam Studi Kelayakan Usaha

a. Aspek Pasar dan Pemasaran

Informasi tentang kondisi dan permintaan pasar merupakan hal penting. Data tersebut akan diketahui besarnya permintaan akan dapat diperkirakan. Dari pasar kita dapat mengenali apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Tanpa gambaran yang jelas tentang aspek pasar dan pemasaran, sulit diharapkan usaha yang direncanakan akan berhasil.

*Prinsip Utama Kesuksesan Usaha/Bisnis:*

**"Mulai dari Pasar, berakhir di Pasar"**

(sebuah usaha harus dibangun berdasarkan identifikasi adanya "kebutuhan pasar", sehingga usaha itu dapat berhasil)

b. Teknis dan Teknologi

Ada tiga sistem produksi yang perlu menjadi pertimbangan, yakni:

- Sistem padat karya, dimana semua proses dilakukan oleh manusia
- Sistem padat modal, semua pekerjaan dikerjakan oleh mesin
- Sistem mekanisasi, pekerjaan dikerjakan oleh manusia, dan pekerjaan berat oleh mesin.

Sistem produksi yang akan digunakan ditentukan. Dalam tahap ini ditetapkan juga bahan baku, bahan pembantu, proporsi, uruatan kerja serta peralatannya, penjaminan mutu, perlakuan limbah, serta penetapan waktu yang diperlukan untuk setiap tahapan kerja.

c. Aspek Manajemen Operasional

Manajemen usaha yang baik diperlukan untuk mencapai tujuan sesuai rencana yang telah disusun. Aspek manajemen lebih sulit untuk dievaluasi dan dikaji mengingat bersifat kuantitatif/tidak tampak. Aspek manajemen terutama berkaitan dengan tenaga kerja, tugas pokok yang harus dikerjakan oleh jabatan tertentu, informasi tentang kualifikasi pendidikan.

d. Aspek Ekonomi dan Keuangan

Dalam mengkaji aspek ini, perlu diperhitungkan kebutuhan jumlah dana untuk membangun dan mengoperasikan kegiatan usaha. Dana itu disebut dengan 'modal'. Dana untuk membangun disebut dengan *modal tetap*, yang mencakup dana untuk membiayai kegiatan pra-investasi, pengadaan tanah, gedung, mesin-peralatan, dan biaya lain yang bersangkutan dengan pengadaan modal tetap itu sendiri. Contoh bunga pinjaman selama pembangunan. Sedangkan

dana yang diperlukan untuk menjalankan usaha disebut dengan '*modal kerja*'. Jumlah modal kerja dihitung secara bersih/netto.

Untuk memperkirakan keuntungan harus diketahui dahulu biaya keseluruhan. Untuk usaha yang sudah mapan, angka keuntungan berkisar antara 25-30 %.

Selanjutnya menghitung harga jual. Harga jual ditetapkan berdasarkan besar biaya ditambah dengan laba/keuntungan yang dikehendaki.

e. Aspek Legal

Masalah yan g perlu berkenaan dengan aspek yuridis adalah legalitas usaha, perizinan, legalitas tenaga kerja, legalitas berkenaan dengan kredit dan pajak.

## 7. Modal Usaha

Untuk membangun sebuah kegiatan usaha, diperlukan dana yang cukup untuk membiayai semua pengadaan sarana usaha dan operasional awal usaha. Oleh karena itum, modal menjadi unsur utama dalam hal memulai usaha.

Dalam hal ketidakcukupan modal, maka seorang pelaku usaha dapat cara melalui bantuan pinjaman dari Koperasi PLTMH atau menempuh jalur kredit dari bank. Kredit dari bank bersifat jangka pendek, menengah, dan panjang. Untuk kredit jangka pendek umumnya memiliki waktu pengembalian kurang dari 1 tahun, jangka menengah 1-10 tahun, sedangkan jangka panjang lebih dari 10 tahun. Beberapa bentuk kredit yang dapat dijadikan referensi adalah:

a. Kredit Investasi

Merupakan kredit jangka menengah; panjang yang diberikan kepada pelaku usaha kecil pribumi untuk keperluan pembiayaan modal tetap,

yaitu pembiayaan terhadap pendirian usaha baru, perluasan usaha, rehabilitasi, dan modernisasi usaha.

Besarnya kredit yang diberikan sesuai dengan kebijakan yang diterapkan pada tahun berjalan. Kredit investasi atu kali tarik. Kredit harus dapat dibayarkan kembali dalam jangka waktu (diistilahkan dengan "JWK") maksimum 10 tahun , termasuk mas tenggang yang diperlukan (maksimum 4 tahun). Penetapan JWK tergantung pada kecepatan pembayaran kembali atas usaha yang dibiayai.

Untuk beban bunga yang dipinjamkan kepada peminjam tergantung pada kebijakan bunga yang berlaku (contoh: 10% setahun). Dalam hal terjadi penunggakan pembayaran, dikenakan denda (contoh: pengenaan denda tunggakan sebesar 3% setahun).

Dalam hal nasabah penerima KIK menunjukkan kinerja yang baik dalam usaha dan kreditnya berjalan lancar, pemberi pinjaman biasanya akan mempertimbangkan untuk diberikan tambahan kredit baru.

b. Kredit Modal Kerja

Kredit ini adalah kredit yang diberikan kepada pengusaha kecil pribumi atau kapangan profesi pribumi untuk tujuan pembiayaan modal kerja (contoh: pembiayaan terhadap pembelian bahan sediaan dan biaya produksi) guna meningkatkan mutu dan kapasitas produksi secara berkelanjutan.

Sesuai dengan namanya, maka kredit ini biasanya diperuntukkan bagi kegiatan usaha yang sudah beroperasi. Para nasabah tidak dikenakan pungutan pendahuluan (provisi kredit) atas kredit yang diberikan. Jenis kredit ini bersifat permanen, artinya selama kredit masih dibutuhkan, nasabah tidak perlu mengembalikan pinjaman pokok, tetapi cukup membayar bunga pinjaman.

c. Kredit Kelayakan

Kredit kelayakan adalah jenis kredit yang diberikan kepada pengusaha pribumi golongan ekonomi lemah. Sifat pemberiannya didasarkan pada keberhasilan usaha, manfaatnya bagi masyarakat, dan sesuai kebijakan pemerintah.

Perusahaan golongan ekonomi lemah adalah perusahaan yang sekurang-kurangnya 50% modalnya dimiliki oleh pribumi dan lebih dari setengah dewan komisaris serta direksinya adalah pribumi.

Jumlah modal dan kekayaan bersih untuk perdagangan dan jasa tidak lebih dari Rp. 40 juta, sedangkan untuk bidang industri dan konstruksi tidak lebih dari Rp. 200 juta.

Koperasi yang telah memiliki unit usaha yang mampu melaksanakan pekerjaan pemborongan/ pembelian juga termasuk yang dapat menggunakan fasilitas kredit ini.

Besaran kredit yang diberikan kepada pengusaha golongan ekonomi lemah ditetapkan maksimum Rp.75 juta. Kredit ini dapat digunakan untuk modal tetap maupun modal kerja. Tingkatan bunganya setahun sesuai dengan kebijakan tingkat suku bunga yang berlaku. Sedangkan JWK untuk kredit jangka pendek ditetapkan tidak lebih dari 1 tahun dan untuk jangka panjang tidak lebih dari 3 tahun.

## 8. Langkah – langkah pengembangan unit usaha baru

Untuk pengembangan unit usaha baru, lakukan langakah sebagai berikut:

- Mencermati peluang-peluang pasar
- Meneliti bentuk bisnis yang spesifik / niche
- Meneliti proses produksi dan layanan spesifik yang mungkin dilakukan
- Meneliti kebutuhan tenaga manusia dan sumber daya alam

- Meneliti kelayakan bisnis secara keseluruhan
- Meneliti kebutuhan investasi
- Meneliti potensi dampak negatif kepada lingkungan

Dampak-Dampak Pengembangan Bisnis

- Meningkatnya ketrampilan sumber daya manusia lokal
- Meningkatnya kapasitas kewirausahaan dari masyarakat untuk mampu mengindentifikasi potensi bisnis
- Meningkatnya kemampuan manajerial dari masyarakat khususnya mengenai pengembangan industri kecil (contoh: keuangan, produksi, pemasaran)

| Kegiatan produktif adalah kegiatan apapun yang memanfaatkan energi (listrik misalnya) untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan ekonomi. |
|---|

- Aktivitas Produktif adalah semua kegiatan yang menggunakan energi (listrik/mekanik) untuk menambah penghasilan. Dengan pengembangan aktivitas produktif maka dampak langsung kepada ekonomi dan kesejahteraan akan tercapai
- Aktivitas Produktif adalah strategi penting untuk meningkatkan keberlanjutan mikro hidro selaras dengan usaha peningkatan kesejahteraan

Dalam mempromosikan pengembangan aktivitas produktif harus dipertimbangkan:

- Produk dan pasar. Produk harus menarik untuk dipasarkan dan akses ke pasar harus ada

- Sumber daya lokal. Harus memaksimalkan penggunaan sumber daya lokal dan menghindarkan ketergantungan layanan lokal. Hal ini termasuk sumber daya manusia
- Memberdayakan wanita. Aktivitas produktif harus bisa dimanfaatkan baik laki-laki maupun wanita. Banyak industri rumah tangga dilakukan oleh wanita
- Ketersediaan daya. Ketersediaan daya dengan kualitas yang baik penting artinya

Berdasarkan hal ini maka pengelola PLTMH harus sejak dari awal mencoba untuk mengembangkan kegiatan produktif diantara pelanggannya. Mengembangkan kegiatan produktif dapat membuka lapangan kerja untuk masyarakat perdesaan sehingga akan mengurangi beban urbanisasi.

| Kegiatan produktif akan mampu menjamin kelestarian dan kesinambungan PLTMH karena secara bersamaan juga akan meningkatkan kesejahteraan, kemampuan membayar masyarakat bisa meningkat sehingga berpotensi meningkatkan pendapatan PLTMH. |
|---|

### 9. Teknik Penyusunan Proposal Usaha

Kendala utama bagi pebisnis secara umum yaitu "**modal usaha**". Padahal untuk mendapatkan suntikan dana dari Investor, Bank, maupun perorangan, diperlukan suatu gambaran yang menyeluruh tentang usaha yang akan dijalankan atau dikembangkan. Gambaran tentang hal itu secara umum tertuang dalam bentuk proposal.

Terdapat beberapa komponen penting dalam menyusun suatu Proposal yang benar-benar atraktif. Namun demikian tidak ada standar khusus tentang apa yang perlu dan harus tercakup dalam suatu Proposal. Secara garis besar, komponen dimaksud akan dibahas lebih lanjut.

Namun yang terpenting bukan saja isi dari proposal, tetapi perlu didukung juga dengan kemampuan personal dalam hal mensiasati proses pengajuan dan penyajian Proposal itu. Masalahnya sederhana, karena pemberi bantuan dana akan secara otomatis menilai peluang pasar dari usaha yang diajukan dengan mengacu pada tingkat return. Sesuatu yang wajar, karena semata-mata untuk menghindari atau memperkecil resiko.

Perlu diingat, bahwa suatu Proposal harus mencerminkan bahwa suatu usaha memiliki kelayakan usaha yang dapat dijadikan sebagai jaminan, dan tersaji dalam sistematika yang jelas dan jujur.

a. Sasaran Pengajuan Proposal

Sasaran pengajuan Proposal dalam kerangka mendapatkan suntikan dana atau modal bisa diperoleh dari beberapa sumber, seperti:

- Institusi Pemerintah (berupa bantuan Modal Bergulir)
- Bank (berupa pinjaman modal)
- Koperasi
- Peseorangan, dan lain-lain

b. Siasat Menyusun Suatu Proposal

Poposal usaha pada waktu lampau, masih dinilai dari seberapa tebal proposal itu (rata-rata mencapai 50 halaman, bahkan hingga 75 halaman), dengan deskripsi yang sangat rinci dan dilengkapi dengan berbagai lampiran, sehingga terkesan sangat tebal, layaknya suatu dokumen tender.

Berkaitan dengan penulisan proposal, seorang Kolumnis Bisnis Lionel Haines, mengatakan bahwa sebuah rencana bisnis (Proposal) yang cenderung sukses umumnya memiliki **ketebalan antara 4 sampai 7 halaman** saja. Alasannya, proposal bisnis dengan jumlah halaman terbatas cenderung menghasilkan perhatian pemilik modal.

Saat ini Proposal jarang ditemukan dalam jumlah halaman yang banyak. Alasannya, calon pemberi bantuan modal tidak sempat

membaca Proposal yang sedemikian tebal dan dalam jumlah yang banyak. Alasan lain, pemberian pinjaman untuk suatu Proposal dalam kerangka membantu kekurangan modal tetap mengandung resiko modal tidak kembali. Oleh karena itu pemberi pinjaman akan melakukan penilaian dalam berbagai aspek.

Berikut ini diberikan beberapa masukan menyangkut cara mensiasati penyusunan proposal agar layak, atraktif, dan menggugah keyakinan pemberi modal.

1) Prinsip Pertama:

- Ringkas
  Proposal seringkali disusun sedemikian panjang sehingga membuat pembacanya cenderung bosan. Padahal, proposal hendaknya disusun seringkas mungkin, sehingga mudah dipahami dan tidak menciptakan kesulitan bagi pembacanya.
- Padat
  Kendala lain dalam penyusunan proposal adalah bagaimana membuat proposal itu padat dengan informasi, tetapi tetapi tersaji secara ringkas. Oleh karena itu, suatu Proposal yang dapat diterima (layak) bukan terletak pada jumlah halaman tetapi informasi yang tersaji benar-benar menggambarkan apa yang dapat diraih. Struktur kalimat dan gaya bahasa malah justru menciptakan kesalahpahaman.
- Jelas
  Faktor bahasa, terutama tatanan kalimat seringkali membuat suatu proposal sukar untuk dipahami oleh si pembaca.
- Berisi informasi yang spesifik saja dari bisnis anda
  Seringkali penyusun proposal mencoba memuat berbagai informasi yang sebenarnya tidak relevan dengan konteks

usaha itu sendiri, sehingga cenderung membingungkan si pembaca.

- Tampilan dan Sistematika Penyajian

  Tampilan dari suatu proposal yang tersusun dengan sistematika penulisan yang baik, akan menciptakan poin tersendiri bagi calon pemodal.

2) Prinsip Kedua:

- Sebuah proposal bisnis harus mencerminkan adanya peluang,

  Sudah merupakan sesuatu yang wajar bila bisnis dinilai dari peluangnya. Karena kunci keberhasilan suatu bisnis terletak pada seberapa banyak barang atau jasa yang dihasilkan akan terjual (prinsip supply-demand), dan berapa marjin keuntungan yang bakal diperoleh, sehingga bisa juga dihitung tingkat pengembalian modalnya.

  Dari peluang usaha/bisnis akan tercermin seberapa lama bisnis itu akan bertahan. Meskipun demikian faktor keberhasilannya masih perlu didukung oleh berbagai aspek. Peluang bisnis yang baik adalah peluang yang diperoleh dari hasil studi kelayakan, dan/atau survei terhadap tingkat permintaan atas barang atau jasa yang akan anda tangkap. Suatu peluang usaha bisa juga muncul dari suatu gagasan.

**Ilustrasi #1:**

Anda akan menginvestasikan sebagian uang pada suatu usaha bengkel yang jumlah pelanggannya hanya berkisar antara 2-3 pelanggan per minggu. Buat tanggapan anda!

Alasannya, bisa saja suatu peluang bisnis hanya muncul dari suatu gagasan yang belum teruji.

**Ilustrasi #2:**

Teman anda memerlukan bantuan modal termasuk dari anda sejumlah Rp.5.000.000 untuk suatu usaha yang anda sendiri tidak tahu bentuk usahanya. Berikan tanggapan anda!

Beberapa contoh pertanyaan yang berhubungan dengan peluang usaha/bisnis yang perlu dimuat dalam suatu proposal, antara lain:

- Apakah usaha yang akan dijalankan dapat memberikan keuntungan atau tidak? Bila ya, seberapa keuntungan yang dapat anda raih, dan apakah usaha itu dapat memberikan manfaat dalam jangka panjang.
- Apakah usaha yang akan dijalankan sesuai dengan minat dan keterampilan anda? Atau apakah orang yang akan menjalankan usaha itu memiliki keterampilan tentang usaha itu?
- Apakah usaha yang akan dijalankan sesuai dengan peraturan pemerintah dan adat istiadat setempat?
- Apakah tempat usaha yang akan dijalankan cukup strategis?
- Adakah orang lain yang menjalankan usaha yang sama dengan usaha anda?

- Perusahaan/Bentuk Usaha

  Bagaimana bentuk perusahaan yang akan dijalankan? Bentuk usaha antara lain, Perseroan Terbatas (PT), CV, Warung, Bengkel, Agen, dan lain sebagainya. Ada kecenderungan untuk memulai usaha dengan keinginan untuk langsung menjadi besar. Padahal banyak pengusaha sukses memulai dari usaha yang kecil. Alasannya, sederhana karena menjalankan **usaha berarti** anda berhadapan dengan **resiko**.

- Sumber Daya Manusia

  SDM adalah salah satu faktor kunci keberhasilan usaha/bisnis. SDM berhubungan dengan faktor produksi. Untuk bidang usaha produksi technical know-how menjadi kunci. Hal itu, hanya diperoleh dari manusianya. Banyak kasus-kasus kesuksesan bisnis, karena faktor SDM yang kuat, atau pemilik usaha memiliki jiwa bisnis yang kuat. Sementara faktor tenaga kerja akan sangat berhubungan dengan keterampilan, kemampuan, dan sikap kerja.

- Rencana Keuangan

  Rencana keuangan umumnya berhubungan dengan istilah yang dikenal dengan cash-flow. Cash flow tidak harus mencerminkan sesuatu yang rumit (sebagaimana azas-azas Akuntansi) tetapi dalam bentuk yang sederhana. Hal yang perlu dicermati:

  - *"tingkat keuntungan harus lebih besar dari bunga pinjaman".*
  - *"penghasilan harus lebih besar dari biaya"*
  - *"menghitung aliran kas/cash flow"*

c. Komponen Proposal

Untuk kepentingan mendapatkan modal usaha diperlukan kemampuan untuk menyusun suatu Proposal. Proposal sangat bervariasi mulai dari yang bersifat sederhana hingga rumit. Hal ini sangat bergantung pada untuk apa dan dalam kerangka apa proposal itu dibuat. Berikut ini diberikan contoh aspek-aspek yang perlu dimuat dalam suatu proposal:

**Format Proposal (Versi #1)**

A. Membuat Surat Permohonan Bantuan Modal

B. Membuat Proposal

I. Ringkasan Proposal

II. Latar Belakang Usaha

III. Tujuan Pembiayaan

IV. Aspek Sumber Daya Manusia

- Biodata Pemilik
- Organisasi dan Manajemen

V. Aspek Teknis/Produksi

- Penggunaan dan Sumber Bahan Baku
- Proses Produksi & Peralatan yang digunakan
- Kapasitas Produksi dan Rencana Peningkatan Kapasitas Produksi

VI. Aspek Pasar dan Pemasaran

- Pasar & Target Pasar
- Strategi Pemasaran
- Pesaing
- Saluran Distribusi

VII. Aspek Keuangan

- Laporan Keuangan Min 3 bulan terakhir (Laba/Rugi, Neraca, Arus Kas)
- Proyeksi Keuangan (Proyeksi Laba/Rugi, Neraca, Arus Kas)
- Rencana Penggunaan dan Pengembalian Modal

*VIII. Aspek Sosial dan Dampak Lingkungan*

- Pengaruh usaha terhadap masyarakat sekitar
- Pengaruh usaha terhadap alam

IX. Resiko Usaha dan Antisipasi Resiko Usaha

X. Rencana Pengembangan Usaha

Lampiran

- Fotocopy SIUP, TDP, NPWP, SITU, dll yang berkaitan dengan usaha
- Peta lokasi
- Photo Produk dan Lokasi Usaha

**Format Proposal (Versi #2)**

**Butir-Butir Pokok Usulan Proposal Bantuan Modal Kerja**

1. Jenis usaha yang akan dijalankan
2. Ketua dan anggota pelaksana
3. Jangka waktu pelaksanaan
4. Biaya usaha
5. Disamping modal bantuan, dimasukkan juga:
    - Modal sendiri dari SMK
    - Modal bantuan/pinjaman
    - Analisis situasi (lokasi, pasar, lingkungan, dll)
6. Rencana usaha:
    - kapasitas produksi
    - Keperluan dana (modal kerja dan investasi/peralatan/ mesin)
    - Kebutuhan faktor produksi dan harga faktor produksi (kebutuhan bahan pokok), tenaga kerja, bahan penunjang, dll
    - Harga jual, kemampuan produksi, pasar sasaran
    - diharapkan melampirkan foto-foto usaha
7. Tabel aliran dana/cash flow

## 10. Wawasan Kewirausahaan

*Kewirausahaan* lebih sering dipadankan dengan "wiraswasta" ketimbang "wirausaha". Wira berarti utama, gagah, luhur, berani, teladan, atau pejuang, Swa berarti sendiri. Sedangkan Sta berarti berdiri. Swasta berarti berdiri di atas kaki sendiri atau berdiri di atas kemampuan sendiri. Dengan demikian wiraswasta/ wirausaha berarti pejuang yang gagah, luhur, berani dan pantas jadi teladan dalam bidang usaha.

Sikap mendasar yang harus dimiliki oleh seorang wirausaha adalah: *Memiliki sikap mental yang kuat; Memiliki jiwa kepemimpinan; Mampu mengelola; Terampil.*

Untuk dapat mengenali kemampuan individu sebagai calon wirausaha diperlukan pemahaman terhadap beberapa karakter yang dirasakan lemah untuk kemudian ditingkatkan. Berikut ini diberikan beberapa hal yang sengaja disajikan untuk anda dalam mengukur kemampuan sebagai calon wirausaha

a. Karakteristik Seorang Wirausaha

Wirausaha-wirausaha yang sukses memiliki karakteristik yang istimewa. Karakteristik yang dimiliki mereka inilah yang membuat mereka sukses dalam menjalankan usaha.

Karakteristik dimaksud adalah: *Memiliki rasa harga diri yang positif; Memiliki rasa percaya diri yang positif; Disiplin; Mandiri; Memiliki pandangan ke depan.*

b. Keterampilan Wirausaha

Keterampilan seorang wirausaha dapat dilihat dari 3 hal yaitu:

- *Keterampilan individu atau kemampuan pribadi*
- *Keterampilan berinteraksi dengan orang lain*
- *Keterampilan untuk melaksanakan apa yang telah direncanakan*

Berdasarkan hasil survei, wirausaha-wirausaha yang sukses memiliki ciri-ciri:

1) Keterampilan/kemampuan Individu

- Inovatif
- Inisiatif
- Berani mengambil resiko
- Mampu mengatasi/mengelola ketidakpastian dengan mudah
- Menerima tantangan
- Bertanggung jawab
- Melihat peluang setiap terjadi perubahan

2) Hubungan dengan Orang Lain

- Mampu berinteraksi dengan orang lain secara efektif
- Mampu berkomunikasi
- Mampu melakukan negosiasi
- Mampu mempengaruhi orang lain
- Memiliki kemampuan untuk memimpin orang lain

3) Proses

- Mampu menyusun rencana dan mengorganisasikan rencana kegiatan
- Mampu menganalisis, melakukan sintesa, dan evaluasi
- Mampu melaksanakan kegiatan

Untuk mengenali dan karakteristik kewirausahaan siswa berikut ini diberikan kuesioner untuk digunakan sebagai referensi berkenaan karakteristik pribadi siswa

Gunakan Kuesioner berikut untuk mengenali karakteristik diri sendiri dan pengembangan kemampuan

# KUESIONER KEWIRAUSAHAAN

(Diadopsi dari: Modul Know About Business-Modul 2. 2005. International Training Centre, ILO, Turin-Italy)

Di bawah ini terdapat 32 pasang, pilihlah salah satu A atau B. Pilihan anda tergantung pada pernyataan mana yang paling dekat/sesuai dengan pandangan pribadi anda. Tandai jawaban anda (A atau B) untuk masing pasang kalimat pada lembaran yang terpisah.

1. A Pekerjaan harus diselesaikan.
   B Saya senang berteman dengan kawan-kawan yang baik, sehingga saya mendapatkan masukan dari mereka mengenai pekerjaan saya.

2. A Saya merasa gembira, bila tanggung jawab saya bertambah.
   B Saya akan menetap di tempat yang tepat, dan membiarkan apapun terjadi.

3. A Saya tidak akan pernah melakukan apapun yang dapat menyebabkan kerugian.
   B Pemahaman tentang cara mendapat uang adalah langkah pertama dalam bisnis.

4. A Saya tidak akan mengupayakan apapun, bagaimanapun baiknya, jika kegagalan akan mengakibatkan saya diperolok.
   B Selain melakukan pekerjaan saya, saya juga akan memikirkan kesejahteraan orang lain.

5. A Saya akan mengupayakan kemajuan dalam kegiatan bisnis apapun yang saya mulai.
   B Saya hanya akan melakukan tindakan yang akan membuat saya senang dan merasa aman.

6. A Orang-orang akan memperolok saya jika saya gagal.
   B Saya memerlukan nasehat orang lain, meskipun saya percaya pada diri sendiri.

7. A Saya akan menemukan solusi ketika kesulitan datang.
   B Jika saya gagal dalam bisnis baru ini, saya akan melanjutkan pekerjaan saat ini.

8. A Saya melaksanakan ide baru, jika saya merasa ide itu benar
   B Saya dapat melakukan lebih baik dari apa yang saya lakukan saat ini.

9. A Walaupun bekerja, saya akan selalu memperhatikan pentingnya hubungan pribadi.
   B Apapun yang terjadi, saya mempunyai kesempatan untuk belajar dari pengalaman.

10. A Meskipun saya gagal dalam bisnis saya, saya telah belajar sesuatu.
    B Saya senang memiliki kehidupan yang menyenangkan dan nyaman.

11. A Saya hanya akan berinvestasi dalam balapan/lotere/undian berhadiah dan berharap suatu saat keberuntungan akan memihak saya.
    B Jika saya gagal dalam pekerjaan, saya akan mencoba mencari sebabnya.

12. A Saya akan menganggap pegawai saya sebagai teman dan memperlakukan mereka dengan sama rata.
    B Jika saya mendapat pekerjaan yang lebih baik, saya akan meninggalkan pekerjaan saya yang sekarang.

13. A Saya akan berpikir dengan hati-hati sebelum melaksanakan ide baru.
    B Saya tidak keberatan jika pekerjaan saya kurang berhasil demi kemajuan bagi orang lain.

14. A Saya hanya dapat mengembangkan bisnis jika memiliki modal.
    B Saya ingin dapat membuat keputusan penting sendiri.

15. A Saya tidak akan bertindak secara tidak peduli bila kebaikan dan kepercayaan orang dikhianati.
    B Jika sesuatu tidak terwujud sesuai keinginan saya, saya akan mencari alternatif lain.

16. A Saya akan membuat kesalahan.
    B Saya senang sekali mengobrol dengan teman.

17. A Saya ingin agar uang saya dapat disimpan dengan aman di bank.
    B Saya percaya sepenuhnya pada pekerjaan saya dan menyadari pro dan kontranya.

18. A Saya ingin memiliki banyak uang, agar dapat hidup dengan nyaman.
    B Saya ingin mendapat bantuan seseorang dalam membuat

    keputusan.

19. A Orang harus pertama-tama mengurusi kerabatnya dan kenalan sendiri.
    B Saya menikmati memecahkan masalah yang sulit.

20. A Meskipun saya harus menderita, saya tidak akan berlaku sedemikian rupa sehingga membuat orang lain merasa tidak enak.
    B Uang adalah suatu keharusan untuk perkembangan bisnis.

21. A Saya ingin bisnis saya cepat tumbuh sehingga saya tidak mempunyai masalah keuangan.
    B Saya akan berhati-hati agar tidak disalahkan atas ketidakberhasilan saya.

22. A Saya seharusnya dibiarkan bertindak bebas sesuai pikiran saya sendiri.
    B Kebahagiaan saya terletak pada mengumpulkan uang yang banyak untuk masa depan saya.

23. A Jika saya gagal, ini terutama akibat kesalahan orang lain.
    B Saya hanya akan melakukan hal-hal yang saya rasa baik dan mernuaskan.

24. A Sebelum mengambil pekerjaan, saya akan berhati-hati agar hal itu tidak merugikan reputasi saya di masyarakat.
    B Saya ingin membeli barang mahal seperti orang lain.

25. A Saya ingin memiliki rumah tinggal yang nyaman.
    B Saya akan belajar dari kesalahan saya

26. A Sebelum melakukan pekerjaan apapun, saya akan memikirkan akibat jangka panjangnya.

    B Saya ingin agar segala sesuatu dapat terjadi menurut instruksi saya

27. A Uang mendatangkan semua kenyamanan, jadi tujuan utama saya adalah untuk menghasilkan uang.

    B Saya senang bekerja dimana semua teman saya sering berkumpul

28. A Saya tahu apa yang saya lakukan dan tidak takut dikritik orang lain.

    B Jika saya gagal, saya merasa tidak enak terhadap diri saya sendiri.

29. A Saya sadar sering terjadi kesulitan. Saya harus mendapat pekerjaan baru yang baik.

    B Sebelum memulai pekerjaan saya, saya akan menerima nasehat teman saya.

30. A Semua pengalaman saya akan mendukung saya.

    B Saya ingin memiliki banyak uang.

31. A Saya senang menjalani hari-hari saya dengan santai, berhasil dan tanpa kekhawatiran.

    B Jika saya gagal, saya akan berusaha menentukan mengapa

    hal itu terjadi.

32. A Saya tidak suka jika orang lain turut campur terhadap apa yang saya kerjakan.

    B Saya akan melakukan apa saja untuk uang

## Menilai Sifat Pribadi

Pemberian skor, dilakukan dengan menjumlahkan skor sesuai opsi pilihan. Kemudian sesuaikan dengan kriteria yang tertera di bawah ini.

| No. | Skor | No. | Skor | No. | Skor | No. | Skor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | A = 1<br>B = 2 | 9 ) | A = 1<br>B = 2 | 17) | A = 0<br>B = 2 | 25) | A = 1<br>B = 2 |
| 2. | A = 2<br>B = 1 | 10) | A = 2<br>B = 1 | 18) | A = 1<br>B = 0 | 26) | A = 1<br>B = 1 |
| 3. | A = 0<br>B = 1 | 11) | A = 0<br>B = 2 | 19) | A = 0<br>B = 2 | 27) | A = 1<br>B = 1 |
| 4. | A = 0<br>B = 1 | 12) | A = 1<br>B = 1 | 20) | A = 1<br>B = 1 | 28) | A = 2<br>B = 0 |
| 5. | A = 2<br>B = 1 | 13) | A = 2<br>B = 0 | 21) | A = 1<br>B = 0 | 29) | A = 0<br>B = 1 |
| 6. | A = 0<br>B = 2 | 14) | A = 1<br>B = 1 | 22) | A = 1<br>B = 1 | 30) | A = 2<br>B = 1 |
| 7. | A = 2<br>B = 0 | 15) | A = 1<br>B = 2 | 23) | A = 0<br>B = 2 | 31) | A = 1<br>B = 2 |
| 8. | A = 1<br>B = 2 | 16) | A = 2<br>B = 1 | 24) | A = 1<br>B = 1 | 32) | A = 1<br>B = 0 |

**0 - 25 = Berjiwa wirausaha pada level kurang**
**26 - 36 = Berjiwa wirausaha pada level sedang**
**37 - 47 = Berjiwa wirausaha pada level baik**
**48+ = Berjiwa wirausaha pada level istimewa**

## SURVEI PENILAIAN DIRI TENTANG KARAKTERISTIK KEWIRAUSAHAAN

Instrumen atau kuesioner ini adalah untuk informasi pribadi Anda. Untuk itu, anda diharapkan memberikan jawaban dengan jujur.

Bacalah pernyataan berikut ini, dan berikan pernyataan anda sesuai dengan tingkat keyakinan dan pendapat anda secara pribadi dengan mencantumkan angkanya saja. Ingat! Jangan membandingkan jawaban anda dengan jawaban teman anda, karena ini untuk informasi anda.

| Sangat Setuju | Setuju | Agak Setuju | Tidak Setuju | Sangat Tidak Setuju |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

_____________ 1. Saya bersedia bekerja selama 50 jam atau lebih per minggu secara terus menerus

_____________ 2. Keluarga saya akan mendukung saya apabila saya membuka bisnis.

_____________ 3. Jika perlu, Saya bersedia menerima resiko keuangan dan karier.

_____________ 4. Saya tidak memerlukan *man faat (benefit)* yang disediakan oleh pekerjaan tetap.

_____________ 5. Saya bersedia mengambil tanggungjawab penuh untuk kesuksesan atau kegagalan bisnis saya.

_____________ 6. Saya akan mendapatkan kesuksesan keuangan dengan mengoperasikan bisnis saya.

_____________ 7. Saya merasa bangga jika saya berhasil menyelesaikan proyek dengan berhasil.

_____________ 8. Saya mempunyai tingkat energi tinggi yang dapat dipergunakan sepanjang waktu.

____________ 9. Saya senang mengerjakan tugas pekerjaan saya sendiri dan mengambil keputusan yang berdampak terhadap pekerjaan saya

____________ 11. Saya memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai hasil yang positif, meskipun memerlukan usaha tambahan

____________ 12. Saya memiliki kemampuan dalam hal bagaimana mengelola bisnis.

____________ 13. Saya dapat bekerja dalam situasi yang tidak pasti

____________ 14. Satu atau kedua orang tua saya adalah Wirausaha

____________ 15. Saya percaya bahwa kemampuan dan keterampilan saya lebih besar dari rekan-rekan sekerja saya.

____________ 16. Tiap orang menaruh kepercayaan kepada saya dan menganggap saya jujur dan dapat dipercaya.

____________ 17. Saya selalu mencoba untuk menyelesaikan setiap proyek yang saya lakukan, tanpa memandang tantangan dan kesulitan proyek tersebut.

____________ 18. Saya bersedia melakukan sesuatu meskipun orang akan mentertawakan atau mengejek saya apabila saya melakukan hal tersebut.

____________ 19. Saya mampu membuat keputusan secara cepat.

____________ 20. Saya memiliki jaringan kerja yang baik dengan teman, professional, dan wirausaha.

| **TOTAL :** |
|---|

Jumlah angka yang anda peroleh dalam Kolom TOTAL.

| **Skor** | **Penilaian** |
| --- | --- |
| 80 – 100 | Anda memiliki kemampuan yang luar biasa untuk menjadi seorang Wirausaha |
| 60 - 79 | Anda memiliki kemampuan yang memuaskan untuk menjadi seorang Wirausaha |
| 40 - 59 | Menjadi pekerja mandiri mungkin bukan merupakan karir yang tepat untuk Anda |
| 0 - 39 | Sebaiknya Anda tidak berbisnis |

Ingat! Kuesioner di atas hanya sebagai petunjuk untuk memberikan indikasi siapa dan seperti apa karakteristik siswa

Untuk program pengembangan diri:

1. Periksa nomor kuesioner yang mendapatkan nilai poin nol (0).
2. Itu berarti adalah perilaku atau cara pandang siswa yang perlu diubah atau dikembangkan.
3. Diskusikan dengan Guru tentang hal itu.
4. Buat rencana progam pengembangan diri.

## B. Rangkuman

- Rencana usaha adalah alat yang akan membantu pelaku usaha untuk mendapatkan gambaran tentang informasi dan data, serta strategi untuk mencapai tujuan usaha
- Menyusun Proposal adalah hal terpenting bagi calon pengusaha, karena rencana usaha menggambarkan tentang situasi usaha Anda, yakni: sasaran usaha, rencana yang akan dicapai, hal-hal yang perlu ditanggulangi bila menghadapi kendala. Bentuk Proposal bervariasi, menurut permintaan pemberi bantuan modal/kredit
- Perilaku kewirausahaan penting bagi setiap pelaku usaha.

## C. EVALUASI

### 1. Evaluasi Kegiatan Belajar 1

(1) Mengapa perlu membuat rencana usaha?

(2) Jelaskan apa syarat-syarat pendirian usaha berbasis PLTMH

(3) Apa yang dimaksud dengan usaha perdagangan, usaha produksi, dan usaha jasa? Berikan contoh jenis usaha tersebut!

(4) Mengapa sikap dan perilaku kewirausahaan penting bagi masyarakat desa yang akan menjalankan usaha produktif?

(5) Apa fungsi dari proposal usaha?

## 2. Evaluasi Diri Siswa

**Tabel 1. Tabel Penilaian Diri Siswa**

| **Penilaian Diri** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluasi diri ini diisi oleh Siswa, dengan memberikan tanda cek pada pilihan penilaian diri sesuai kemampuan yang dirasakan oleh Siswa | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| A | **Sikap** | | | | |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| B | **Pengetahuan** | | | | |
| 1 | Saya mampu menganalisis peluang usaha dan membuata perencanan usaha serta menerapkannya dalam praktik kehidupan PLTMH | | | | |
| 2 | Saya memahami prinsip Pembuatan proposal usaha | | | | |
| 3 | Saya mampu prinsip-prinsip perencanaan usaha | | | | |
| C | **Keterampilan** | | | | |
| 1 | Saya dapat mengimplementasikan perencanaan usaha PLTMH dalam kondisi nyata | | | | |

## 3. Review

- Apa yang siswa ketahui tentang usaha produktif? Jelaskan!
- Sebutkan hal-hal yang perlu dimuat dalam sebuah perencanaan usaha?
- Apa manfaat sifat-sifat kewirausaan bagi masyarakat yang akan menjalankan usaha produktif.

## 4. Penerapan

- Bentuk kelompok @ 5 orang per kelompok!
- Cermati perilaku pelaku usaha mikro (pedagang baso, dll), apakah mereka memiliki sikap dan perilaku sebagai seorang wirausaha yang sukses?
- Presentasikan hasil pengamatanmu kepada kelompok yang lain!

## 5. Tugas Proyek

Kerjakanlah soal penerapan berikut ini:

Lakukan pengamatan terhadap perilaku orang dan lingkungan di sekolah anda!

Identifikasi peluang-peluang apa yang dapat dijadikan bisnis.

Buatlah sebuah proposal / usulan rencana usaha untuk mendapatkan bantuan modal usaha melalui sebuah Bank.

***Catatan:***

1) Gunakan contoh outline proposal yang sudah ada. Tanyakan kepada guru, jika ada yang kurang jelas
2) Siswa harus sudah memiliki gambaran tentang kebijakan kredit bank tertentu (contoh: syarat kredit, bunga pinjaman, dll).

## 6. Penilaian

Penilaian dilakukan terhadap 3 aspek, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

- Nilai sikap diperoleh dari observasi selama kegiatan belajar
- Nilai pengetahuan diperoleh dari hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan
- Nilai keterampilan diperoleh dari hasil unjuk kerja tugas proyek yang dilaksanakan siswa

RUBRIK PENILAIAN

1. Indeks nilai Komulatif menggunakan skala 1 - 4
2. KKM:
   - Sikap :
   - Pengetahuan :
   - Keterampilan :
3. Skor Siswa $= \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tertinggi}}$ x 4 = Skor Akhir
4. Konversi klasifiaksi nilai kualitatif

**Tabel 10. Konversi Klasifikasi Nilai**

| **Konversi Nilai Akhir** | | **Predikat** | **Klasifikasi** |
|---|---|---|---|
| Skala 1 - 4 | Skala 1 - 100 | | |
| 4 | 86 - 100 | A | Sangat Baik |
| 3,66 | 81 - 85 | A- | |
| 3,33 | 76 - 80 | B+ | Baik |
| 3,00 | 71 - 75 | B | |
| 2,66 | 66 - 70 | B- | |
| 2,33 | 61 - 65 | C+ | Cukup Baik |
| 2 | 56 - 60 | C | |
| 1,66 | 51 - 55 | C- | |
| 1,33 | 46 - 50 | D+ | Kurang Baik |
| 1 | 0 - 45 | D | |

## 7. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Nama Siswa : ..........................................................................................................

Kompetensi Dasar : Menganalisis potensi usaha produktif di lokasi PLTMH

| **3. PENILAIAN SIKAP** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Isilah kolom penilaian berikut berdasar hasil observasi selama kegiatan belajar, dengan memberikan cek pada kolom yang sesuai | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Disiplin | | | | |
| 2 | Kerjasama Kelompok | | | | |
| 3 | Kreativitas | | | | |
| 4 | Demokratis | | | | |
| Jumlah Nilai | | | | | |
| Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | | |

| **4. PENILAIAN PENGETAHUAN** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Isilah kolom penilaian berikut berdasarkan hasil pemeriksaan jawaban evaluasi yang diberikan | | | | | |
| **No** | **Aspek Evaluasi** | **Penilaian Diri** | | | |
| | | Sangat Baik (4) | Baik (3) | Kurang (2) | Tidak Mampu (1) |
| 1 | Review | | | | |
| 2 | Penerapan | | | | |
| Jumlah Nilai | | | | | |
| Rata-rata Nilai (Jumlah Nilai dibagi 4) | | | | | |

**DAFTAR KEPUSTAKAAN**


1. Ahmad Altiyan A, et.al. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan PLTMH di Desa Depok Kecamatan Lebakbarang Kabupaten Pekalongan, Jurnal EKOSAINS Vol. IV, No. 2, Juli 2012
2. Annon. (2009). Laporan Akhir: Penghilangan Kendala dan Usaha Produktif Berbasis Mikro Hidro, IMIDAP, PT. Cipta Ekaputra Engineering Consultant.
3. Annon. 2009. Info Listrik dan Energi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral-Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi.
4. Aris Munandar, W.1982. Penggerak mula turbin. Bandung : ITB Bandung
5. Artikata.com/arti-367785-pengelolaan.html
6. Bachtiar, Asep Neris. 2007.Uji efisiensi runner turbin cross flow dengan variasi sudut air masuk sudu (θ).Jurnal Momentum. ISSN 1411- 4617. volume 4. nomor 2, Agustus 2007
7. Bachtiar, Asep Neris. 1988. Perencanaan turbin air penggerak generator listrik pedesaan. Padang : Tugas Akhir
8. Bachtiar, Asep Neris. 1993.Daya guna arus air Batang Lembang sebagai sumber pembangkit tenaga listrik pedesaan dengan memanfaatkan teknologi turbin air terapung.Jurnal Akademika. ISSN 0854-4336. volume 1. nomor 3. Juni 1993
9. Bachtiar, Asep Neris. 2003.Studi kelayakan pembangunan pembangkit listrik tenaga mikrohidro ( PLTM) di Kampung Air Rau Kinali Pasaman (aspek teknis dan finansial). Jurnal Akademika. ISSN 0854-4336. volume 7. nomor 2. Desember 2003.
10. Bachtiar, Asep Neris. 2004. Analisa potensi debit air Batang Lembang sebagai sumber pembangkit PLTM dengan penggerak mula turbin kaplan.Jurnal Sains dan Teknologi. ISSN 1412-5455. volume 3. nomor 2. Desember 2004.
11. Bachtiar, Asep Neris. 2005.Perencanaan PLTM terpadu di Kampung Lambah Air Tabit Kinali Pasaman. Jurnal Sains dan Teknologi. ISSN 1412-5455. volume 4. nomor 1. Juni 2005
12. Bachtiar, Asep Neris. 2007. Modifikasi kincir air sebagai penggerak rice milling. Jurnal Sains dan Teknologi. ISSN 1412-5455. volume 6. nomor 1. Juni 2007.

13. Bachtiar, Asep Neris. 2007. Perencanaan runner turbin cross flow untuk sistem PLTM di Desa Datar Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok, Jurnal Akademika. ISSN 0854-4336. volume II. nomor 2 . Oktober 2007.
14. Bachtiar, Asep Neris. 2008.Pemilihan penggerak mula turbin air untuk sistem pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTM). Jurnal Ekotrans. ISSN 1411-4615. volume 8 nomor 2, Juli 2008.
15. Bachtiar, Asep Neris.2008.Daya guna debit air Batang Lembang sebagai sumber pembangkit tenaga listrik pedesaan dengan memanfaatkan teknologi PLTM Portabel.Jurnal Ekotrans. ISSN 1411- 4615. volume 8 nomor 1, Januari 2008.
16. Bisowarno, B.(1984). Serba guna tenaga air. Bandung : Terate
17. Dietzel, F.(1988). Turbin, pompa dan kompresor. Jakarta : Erlangga
18. Dinas Pertambangan dan Energi Pemerintah Kabupaten Pasaman. 2007. Studikelayakan pembangunan PLTM Jorong Tarantang Tunggang Pasaman.
19. Direktorat Jenderal Listrik dan Pemanfaatan Energi (DJLPE). (2009). Panduan Pengembangan Usaha Produktif di Lokasi PLTMH.
20. Enoh, R.Moh. 1993. Suatu eksperimen pembuatan pembangkit lisrik tenaga mikrohidro (PLTM) dengan penggerak mula turbin banki untuk kelistrikan desa di Kecamatan lembang Jaya Kabupaten Solok Sumatera Barat. Padang : Laporan Penelitian Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Padang.
21. Giles, Ranald V. 1984. Mekanika fluida dan hidrolika. Jakarta : Erlangga
22. Gupta. 1971. Machine design. New Delhi : Metropolitan Book Co Privat Ltd
23. Haimerl, L.A.1960. The cross flow turbine. Jerman Barat
24. http://bonkadhafadli.blogspot/2013/02/pemeliharaan-dan-pembangkit.html
25. http://kamusbahasaindonesia.org/pengelolaan/mirip#ixzz2np92iOeJ
26. IMIDAP dan DJLPE. (2009). Panduan: Pengembangan Usaha Produktif di Lokasi PLTMH.
27. Klaus Jorde, Ekart Hartmann, Heinz Unger. (2010). Good & Bad of Mini Hydro Power (Volume 1), Jakarta, Integrated Microhydro Development and Application Program (IMIDAP)

28. Klaus Jorde, Ekart Hartmann, Heinz Unger. (2010). Good & Bad of Mini Hydro Power (Volume 2), Jakarta, Integrated Microhydro Development and Application Program (IMIDAP)
29. Lal, Jagdish. 1975.Hydraulic machine. New Delhi : Metropolitan Book Co Private Ltd
30. Meier, Ueli S.1981.Local experience with micro hydro technology. London : St Gall
31. Metode Sederhana Pengukuran Potensi Mikrohidro (http://mazelisonk.wordpress.com/ mikrohidro-di-kalimantan/)
32. Mulyadi, Rodesri. 2002. Program simulasi turbo pascal untuk perencanaan pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTM). JurnalSains dan Teknologi. ISNN 1412-5455. Volume 1. Nomor 1.Juni 2002.
33. Nico van der Linden, et. al. (2012). CASINDO Programme Summary Report, Bandung, Institute of Technology Bandung.
34. Nico van der Linden, et.al. Program Summary Report: CASINDO (**Ca**pacity development and strengthening for energy policy formulation and implementation of **S**ustainable energy projects in **Indo**nesia, CASINDO.
35. Rukun, Kasman. 2007. Aplikasi sistim mikrokontroller berbasis logika fuzzy pada sistem PLTM. Jurnal Sains Dan Teknologi. ISNN 1412-5455. Volume 6. Nomor 1. Juni 2007.
36. Sularso. (1983). Elemen mesin. Jakarta: Pradnyaparamita
37. Sutarno. (1973). Sistem listrik mikro hidro untuk kelistrikan desa. Yogyakarta : UGM Press
38. Wibowo, Catur. (2005). Langkah-langkah pembangunan pembangkit listrik tenaga mikrohidro ( PLTM ).Bandung: MHPP-GTZ
39. GIZ and Direktorat

# LAMPIRAN

## Lampiran 1: Contoh (Versi 1)Anggaran Dasar Organisasi Masyarakat

ANGGARAN DASAR
KELOMPOK TANI ....................

BAB I
NAMA DAN TEMPAT KEDUDUKAN
Pasal 1

Kelompok tani ini bernama dan berkedudukan di ......

Pasal 2
Tanggal berdiri dan No registrasi

Kelompok Tani berdiri pada tanggal 10 Oktober 1990 dengan No Registrasi 34.03.015.001

BAB II
MAKSUD DAN TUJUAN
Pasal 3

Maksud dan tujuan kelompok tani ini adalah :

1. Berusaha meningkatkan sumber daya manusia sebagai pelaku utama pembangunan pertanian yaitu : petani sawah, petani ikan, peternak dan pekebun yang bekerja sama dengan penyuluh pertanian setempat.
2. Membina rasa persaudaraan dikalangan para petani serta mengabdi bagi kepentingan Agama, Nusa dan Bangsa.
3. Meningkatkan kesejateraan anggota kelompok tani.

BAB III
SIFAT
Pasal 4

Kelompok tani ini tidak bersifat untuk untuk mencari keuntungan pribadi tetapi untuk kepentingan bersama.

Pasal 5

Kelompok Tani ini tidak bersifat politik dan tidak bernaung di partai politik maupun aliran-aliran lainnya

BAB IV
USAHA-USAHA
Pasal 6

Untuk mencapai maksud dan tujuan sebagaimana tersebut dalam pasal 3 BAB II diatas, Kelompok Tani berusaha :

1. Menggali ilmu tentang bercocok tanam yang baik melalui kegiatan penyuluhan kelompok bekerja sama dengan Penyuluh Pertanian setempat
2. Berusaha menyediakan dan menyalurkan saprodi pertanian ke anggota.
3. Melakukan kegiatan ekonomi lainnya yang tidak bertentangan dengan agama islam dan Undang Undang serta peraturan peraturan Negara Republik Indonesia.

BAB V
KEKAYAAN
Pasal 7

Kekayaan Kelompok Tani ini terdiri dari :

1. Kekayaan pokok yang di kumpulkan oleh pengurus kelompok tani
2. Jumlah-jumlah yang kemudian di tambah pada kekayaan pokok tersebut terutama dari pendapatan usaha – usaha kelompok.
3. Aset-aset yang diterima dari bantuan dari pihak lain, baik dari pemerintah maupun badan-badan lainnya.

Pasal 8

Pendapatan-pendapatan kelompok tani terdiri dari :

1. Bantuan/sumber apapun yang sifatnya tidak mengikat kelompok tani
2. Bantuan dan faslitas dari pemerintah dan atau badan-badan lain.
3. Penghasilan-penghasilan dari usaha kelompok tani yang sah.

Ditetapkan di:
Pada tanggal :

Pengurus Kelompok Tani

Sekretaris Ketua

Mengetahui

Kepala Desa Ketua Gapoktan PPL Desa

## Lampiran 2: Contoh (Versi 2) Anggaran Dasar PLTMH

ANGGARAN DASAR .... (nama PLTMH)....

Bab 1. DEFINISI DASAR

1. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro disingkat PLTMH, adalah pembangkit listrik yang bekerja dengan menggunakan air dan terdiri dari komponen berikut ini, intake, saluran pembawa, bak pengendap, bak penenang, pipa penstock, rumah pembangkit, turbin, generator, kontrol dan transmisi/distribusi (trafo, tiang, MCH atau kWh meter).
2. PLTMH dibangun dengan bantuan dari ..... /PLTMH dibangun dengan dana sendiri oleh warga desa .... (sebutkan nama desa, kecamatan, kabupaten, provinsi)...
3. Pengelola PLTMH adalah sebuah organisasi yang mengoperasikan PLTMH, memelihara, melakukan pengelolaan administrasi, dan melaksanakan kegiatan lain yang berhubungan dengan operasional PLTMH.
4. Pengelola PLTMH dipilih oleh Pelanggan PLTMH
5. Pelanggan PLTMH diwakili oleh Badan Perwakilan
6. Anggota Pengelola PLTMH adalah Ketua, Sekretaris, Bendahara, dan Operator.
7. Pemimpin formal desa duduk sebagai Badan Penasehat.

Bab 2. NAMA DAN SIFAT

1. Masyarakat pemakai dan pengelola PLTMH berhimpun dalam wadah perkumpulan yang diberi nama .............(nama pengelola)....
2. Pengelolaan ....(nama pengelola)....dilakukan secara gotong royong dan berkelanjutan

Bab 3. TEMPAT KEDUDUKAN

1. Pengelola .... (nama pengelola)... bertempat dan berkedudukan di desa .... (sebutkan nama desa, kecamatan, kabupaten, provinsi)...

Bab 4. WAKTU DAN LAMANYA BERDIRI

1. Pengelola .... (nama pengelola)... ini dimulai sejak tanggal ..... dan didirikan untuk waktu yang tidak terbatas

Bab 5. AZAS DAN TUJUAN

1. Pengelola .... (nama pengelola)... ini berazaskan gotong royong, musyawarah dan mufakat berdasarkan Pancasila dan UUD NKRI 1945.
2. Pengelola .... (nama pengelola)...ini bertujuan untuk mensukseskan penyelenggaraan pengelolaan PLTMH dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan membangun kesadaran masyarakat terhadap masalah lingkungan

Bab 6. KEKAYAAN DAN SUMBER DANA

1. PLTMH yang kurang lebih bernilai ..... (sebutkan nilai jumlah uang)...
2. Bangunan yang beralamat di .... (sebutkan nama desa, kecamatan, kabupaten, provinsi)..
3. Aset lain ...(jika ada sebutkan)..
4. Sumber dana diperoleh dari :
   a. Iuran dari pelanggan
   b. Dana gotong royong
   c. Hasil usaha lain yang dilakukan pengurus PLTMH
   d. Sumbangan yang tidak mengikat dan halal.

Bab 7. USAHA-USAHA

1. Pelayanan listrik kepada seluruh pelanggan rumah tangga secara profesional
2. Pelayanan listrik kepada seluruh pelanggan industri/bisnis secara profesional
3. Pelayanan listrik kepada seluruh pelanggan secara profesional
4. Melakukan usaha-usaha lain yang berhubungan dengan listrik kepada pelanggan
5. Melakukan usaha lain yang berkaitan erat dengan listrik

Bab 8. ANGGOTA

1. Anggota adlah setiap pelanggan baik individu maupun kelompok masyarakat yang menggunakan listrik PLTMH dan terdaftar sebagai anggota
2. Untuk menjadi anggota maka calon anggota harus menyepakati AD dan ART
3. Anggota akan mempunyai kontrak dengan Pengelola PLTMH

Bab 9. HAK DAN KEWAJIBAN ANGGOTA

1. Berhak memperoleh jasa layanan listrik dengan baik
2. Berhak mengikuti rapat anggota dengan aktif
3. Berhak menjalankan usaha produktif yang berbasis listrik
4. Wajib mengikuti peraturan Pengelola PLTMH
5. Wajib membayar iuran dengan jumlah yang cukup dengan tepat waktu
6. Wajib mengingatkan Pengelola PLTMH jika terjadi sesuatu yang tidak beres

Bab 10. BADAN PERWAKILAN

1. Badan Perwakilan mewakili anggota (Pelanggan PLTMH)
2. Badan Perwakilan dipilih melalui rapat anggota (Pelanggan PLTMH)
3. Anggota Badan Perwakilan maksimal ......(sebutkan jumlah orang) ..
4. Badan Perwakilan bekerja secara sukarela
5. Badan Perwakilan memberikan pelayanan selama ... tahun dan dapat dipilih kembali

Bab 11. HAK DAN KEWAJIBAN BADAN PERWAKILAN

1. Berhak untuk mengingatkan Pengurus PLTMH jika terjadi sesuatu yang tidak beres
2. Berhak untuk mewakili suara anggota
3. Berhak untuk menerima laporan rutin dari Pengurus PLTMH
4. Wajib menyelesaikan perselisihan antara Pengurus PLTMH dan anggota, dan antar anggota
5. Wajib mengembangkan peraturan bersama Pengurus PLTMH
6. Wajib meresmikan Pengurus PLTMH
7. Wajib memberikan nasehat kepada Pengurus PLTMH

Bab 12. PENGURUS PLTMH

1. Pengurus PLTMH terdiri dari Ketua, Sekretaris, Bendahara, dan Operator
2. Pengurus PLTMH dipilih oleh anggota dan diangkat oleh Badan Pengawas
3. Tugas Pengurus PLTMH dijelaskan dalam Anggaran Dasar
4. Masa tugas Pengurus PLTMH adalah .... tahun dan dapat dipilih kembali, khususnya Operator PLTMH

Bab 13. HAK DAN KEWAJIBAN PENGURUS PLTMH

1. Pengurus PLTMH berhak menerima honorarium untu kerja mereka dengan syarat berikut ini:
   a. Honorarium untuk Ketua, Sekretaris, dan Bendahara, ditentukan oleh anggota dalam rapat anggota dan harus diterima baik oleh Ketua, Sekretaris, dan Bendahara
   b. Honorarium untuk operator ditentukan oleh anggota dalam rapat anggota.
   c. Jumlah honorarium harus mempertimbangkan tugas-tugas operator

2. Pengurus berhak melakukan kerjasama dengan organisasi lain
3. Pengurus berhak mengusulkan tarif baru kepaa Badan Perwakilan untuk didiskusikan dalam rapat anggota
4. Pengurus wajib menarik iuran secara teratur kepada para anggota
5. Pengurus wajib menyimpan dana untuk keadaan darurat dan perbaikan
6. Pengurus wajib mengelola PLTMH secara profesioal untuk mencapai tujuan
7. Pengurus wajib memberikan pelayanan listrik kepada anggota secara adil
8. Pengurus wajib melakukan koordinasi dengan Badan Perwakilan dalam membuat keputusan penting berkaitan dengan PLTMH
9. Pengurus wajib melaksanakan seluruh tugas dengan baik
10. Mengelola kekayaan secara bertanggung jawab
11. Membuat dan menyampaikan laporan pertanggung jawaban kepada anggota

Bab 14. BADAN PENASEHAT

1. Badan Penasehat terdiri dari pemimpin formal desa seperti kepala desa atau ketua perwakilan masyarakat desa
2. Badan Penasehat tidak dipilih oleh anggota, Kepala Desa, dan Kepala Perwakilan masyarakat desa secara otomatis merupakan anggota dari Badan Penasehat
3. Badan Penasehat akan memberikan nasehat mengenai pengoperasian PLTMH jika diminta oleh Badan Perwakilan dan Pengurus PLTMH

BAB 15. RAPAT ANGGOTA

1. Rapat Anggota adalah sama dengan rapat pelanggan
2. Rapat anggota minimal dilakukan satu kali satu tahun
3. Kepengurusan tertinggi terdapat pada rapat anggota/pelanggan
4. Rapat anggota biasa adalah adalah membahas masalah rutin PLTMH, kemajuan masalah, dan kebijakan atau peraturan baru
5. Rapat anggota luar biasa adalah membahas masalah darurat seperti pengunduran diri pengelola atau kejadian penting lain
6. Rapat tahunan adlah rapat untuk membahas kinerja pengurus PLTMH
7. Setiap rapat harus ditulis berita acaranya yang akan menjadi bagian dari laporan pengelola PLTMH
8. Keputusan yang diambil dalam rapat anggota berlaku hanya bila setengah dari ditambah satu orang anggota hadir
9. Rapat anggota tahunan harus dilaksanakan pada bulan Desember

BAB 16. RAPAT BADAN PENGURUS

1. Rapat badan perwakilan terdiri dari rapat biasa dn rapat tahunan
2. Rapat biasa adlah rapat koordinasi dan membahas permasalahan PLTMH dan kebijakan yang perlu dibentuk
3. Rapat tahunan adalah rapat yang membahas kinerja pengurus PLTMH
4. Badan pengurus berhak untuk mengundang badan penasehat dan pengelola PLTMH dalam pertemuan
5. Jika lebih dari setengah anggota badan perwakilan tidak bisa hadir maka pertemuan harus dibatalkan

BAB 17. RAPAT PENGURUS PLTMH

1. Rapat pengurus PLTMH minimal dilakukan sebulan sekali
2. Rapat pengurus PLTMH dilakukan untuk mengkoordinasikan kegiatan dan juga memantapkan rencana kegiatan serta renacna keuangan kepengurusan PLTMH
3. Pengurus PLTMH diperbolehkan untuk mengundang anggota badan perwakilan dan badan penasehat

BAB 18. RAPAT BADAN PENASEHAT

1. Rapat harus paling tidak dilaksanakan sekali dalam setahun untuk mengevaluasi kinerja pengurus PLTMH

BAB 19. TAHUN BUKU

1. Tahun buku berjalan dari satu Januari hingga tigapuluh satu Desember pada tahun yang sama

BAB 20. PEMBUBARAN

1. Pembubaran hanya dapat dilakukan melalui mekanisme rapat anggota yang dilaksanakan khusus untuk tujuan pembubaran dan hanya berlaku jika 2/3 dari jumlah anggota/pelanggan menyetujuinya
2. Jika terjadi pembubaran dan tidak terdapat pengurus PLTMH baru selama lebih dari 6 bulan maka seluruh asset dan kekayaan diserahkan kepada Pemerintah Daerah

BAB 21. ANGGARAN RUMAH TANGGA

1. Anggaran Rumah Tangga adalah penjabaran dari Anggaran Dasar dan tidak boleh bertolak belakang dengan isi Anggaran Rumah Tangga
2. Badan Perwakilan diwajibkan menyusun Anggaran Rumah Tangga dengan persetujuan anggota
3. Anggaran Rumah Tangga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Anggaran Dasar

BAB 22. KETENTUAN LAIN

1. Anggaran Dasar ini berlaku jika disepakati oleh anggota dan rapat anggota
2. Isi dari Anggaran Dasarbisa dirubah dengan persetujuan dari anggotan dan rapat anggota
3. Anggaran Dasar ini berlaku sejak ditetapkan

.....(Nama Desa)...., ....tanggal....

| Badan Perwakilan | Tanda Tangan | Pengelola | Tanda Tangan |
|---|---|---|---|
| ........................................ | ........................................ | ........................................ | ........................................ |
| ........................................ | ........................................ | ........................................ | ........................................ |
| ........................................ | ........................................ | ........................................ | ........................................ |

## Lampiran 3: Contoh (Versi 1)Anggaran Rumah Tangga

ANGGARAN RUMAH TANGGA "...NAMA LEMBAGA PLTMH..."

Badan Perwakilan

Wakil 1:
Wakil 2:
Wakil #:

Badan Penasehat

Kepala Desa
Ketua Wakil Warga Desa

Pengelola PLTMH

Ketua:
Sekretaris:
Bendahara:
Operator:

Kewajiban Pengurus Harian

Tugas Ketua Pengurus PLTMH

1. Memberikan penerangan masalah PLTMH kepda pelanggan baik mengenai teknis maupun non teknis
2. Membina hubungan baik dengan pelanggan
3. Membina hubungan baik dengan pengurus desan dan aparat departemen terkait dan badan pendukung lain (Lembaga Swadaya Masyarakat/LSM), pabrikan turbin, penjual perangkat pendukung, dll
4. Merencanakan garis-garis besar kegiatan kepengurusan PLTMH seperti rapat rutin, rapat tahunan, pelaporan dan lain-lain
5. Merencanakan pengeluaran dan penerimaan PLTMH
6. Merencanakan pengembangan usaha PLTMH
7. Memberikan keterangan rencana pengeluaran dan rencana penerimaan pengurus PLTMH kepada masyarakat
8. Memberikan persetujuan setiap rencana pengeluaran keuangan bagi kepentingan PLTMH
9. ..dst.. (ditulis sesuai kesepakatan)

Tugas Sekretaris

1. Merencanakan acara rapat bersama Ketua PLTMH dan pihak lain
2. .... dst

Tugas Bendahara

1. Menulis semuabahan perencanaan PLTMH (pengeluaran dan pemasukan uang) dalam bentuk mudah dimengerti baik bulanan maupun tahunan.
2. ....dst.. (ditulis sesuai kesepakatan).

Tugas Operator

1. Menangani masalah keselamatan kelistrikan (elektrikal, mekanikal dan sipil)
2. ...dst...(ditulis sesuai kesepakatan)

Syarat Pengurus Baru
1. Beragama
2. Lebih banyak bekerja daripada bicara
3. Dikenal oleh masyarakat dalam hal perilaku yang baik dan benar
4. Memiliki kepribadian yang dapat dipercaya oleh masyarakat
5. Mempunyai pendidikan yang cukup, minimal lulus Sekolah ..... atau sederajat... atau berkemauan untuk belajar....
6. Khusus bagi Operator PLTMH, paling tidak mengenal pemesinan dan ketenagalistrikan atau memiliki pendidikan SMK
7. Mampu mengajak masyarakat untuk bergotong royong
8. Mau berjanji untuk menjalankan tugas dengan baik dan benar
9. Sesuai dengan tugasnya, memiliki kemampuan dasar tata buku, surat menyurat,d an teknis mengenai pemesinan

Bab 2. OPERASI PLTMH
Waktu Operasi
PLTMH dioperasikan dari jam .... hingga jam ....

Bab 3. SAMBUNGAN LISTRIK
Penyambungan Baru
Penyambungan Baru
1. Penyambungan baru adalah pemasangan jaringan listrik di dalam rumah pelanggan, industri atau fasilitas sosial yang sebelumnya belum menjadi pelanggan PLTMH
2. Sambungan baru yang diberikan dikategorikan
   a. 220 VA dengan ...(angka buah titik lampu lengkap bersama tempat lampu/fitting dan .....(angka buah stop kontak/colokan listrik)...
   b. 110 VA dengan ...(angka buah titik lampu lengkap bersama tempat lampu/fitting dan .....(angka buah stop kontak/colokan listrik)...
   c. 1.000 VA 3 fasa atau lebih besar untuk kegiatan produktif tanpa kabel dan perlengkapan lain.
   d. 1.000 VA 3 fasa atau lebih untuk pe,akaian komersial tanpa kabel dan perlengkapan lain.

Iuran Awal
1. Setiap penyambungan baru untuk rumah tangga dikenakan iuran awal sebesar .....(jumlah uang)... . Iuran awal ini akan menutup biaya-biaya antara lain:
   a. Fitting lampu
   b. Stop kontak
   c. Kabel
   d. Lampu
   e. Tabungan awal untuk keadaan darurat dan sebagai modal awal pengelola PLTMH
2. Sambungan untuk kegiatan produktif dan kegiatan komersil akan dikenakan iuran awal sebesar .....(jumlah uang)... untuk setiap 1.000 VA. Iuran awal ini akan menutupi biaya-biaya antara lain:
   a. Instalasi

b. Alat Keamanan (MCB, dll)
c. Tabungan awal untuk keadaan daruratr dan sebagai modal modal awal pengelola PLTMH

Kelebihan iuran akan disimpan di dalam rekening bank dan merupakan modal awal pengelola PLTMH. Dana tersebut akan meningkat jumlahnya dengan tambahan pendapatan dari iuran bulanan, dan hanya boleh digunakan untuk perbaikan dan perawatan

Syarat Teknis
1. Penyambungan baru boleh dilakukan jika daya tersambung yang ada belum mencapai 9/10 kapasitas pembangkitan nominal PLTMH
2. Jarak penyambungan baru dari tiang terdekat tidak lebih dari ....(maksimum 25 meter)...

Siapa yang melakukan penyambungan
1. Yang berhak melakukan penyambungan adalah pengurus PLTMH dalam hal ini operator (untuk sambungan rumah, industri, komersil, maupun sosial)

Penambahan Daya

Penambahan Daya
1. Penambahan daya adalah meningkatkan besar sambungan ke rumah dari watt kecil ke watt yang lebih besar. Misalnya dri 110 VA ke 220 VA
2. Penambahan daya boleh dilakukan jika kapasitas daya tersambung ke PLTMH tidak lebih dari 9/10 kapasitas pembangkit nominal PLTMH
3. Tarif harus diatur kembali jika melakukan penambahan daya

Siapa yang melakukan instalasi
1. Yang berhak melakukan instalasi penambahan daya adalah pengurus PLTMH dalam hal ini adalah Operator

Penggunaan Listrik pada Acara-acara Khusus

Biaya Penambahan Daya pada Acara Khusus
1. Dalam kesempatan tertentu seperti hajatan dimungkinkan untuk menambah daya secara sementara
2. Penambahan daya sementara diperbolehkan maksimal ...... VA
3. Biaya penambahan daya adalah .......(jumlah uang)...

Bab 4. INSTALASI RUMAH DAN PENCURIAN LISTRIK

Instalasi Jaringan Rumah

Siapa berhak pasang
1. Instalasi jaringan baru dalam rumah harus dilakukan oleh operator PLTMH
2. Setiap pelanggan berhak memasang sendiri jaringan di dalam rumah denga pengawasan dari Pengurus PLTMH dalam ini Operator PLTMH
3. Pengawasan operator penting untuk menjaga aspek keamanan instalasi dalam rumah

4. Setiap pelanggan yang ingin memasang jaringan tambahan di dalam rumah hasur melaporkan kepada Pengurus PLTMH
5. Operator berhak memeriksa instalasi jaringan dalam rumah

Pencurian Listrik

Definisi Pencurian Listrik
1. Mengambil sambungan listrik dari rumah tetangga
2. Meningkatkan daya dengan tidak melapor secara resmi
3. Mendapatkan aliran listrik tanpa mendaftar kepada pengurus PLTMH
4. Definisi dapat dikembangkan untuk dapat mencakup cara pencurian listrik baru

Sanksi Pelanggaran
1. Sambungan akan diputus oleh Pengurus PLTMH dengan disaksikan oleh Perwakilan anggota
2. Bagi yang mencuri hanya akan diperkenankan menyambung kembali setelah .... bulan sejak diputuskan, dan harus membayar biaya sambungan baru sebesar ....kali biaya sambungan normal

Bab 5. TARIF LISTRIK

Tarif Listrik PLTMH

Dasar Perhitungan

Dasar perhitungan tarif adalah bahwa tarif harus mampu menutup semua biaya-biaya.

Biaya tergantung kepada kondisi spesifik lokasi dan skema pendanaan PLTMH (apakah dari pemerintah atau komersil)

Tarif pada saat ini

Perubahan Tarif

Penarikan Iuran Listrik

Kapan
1. Penarikan iuran listrik dilakukan setiap bulan
2. Penarikan dilakukan pada awal bulan berikut, contoh:
   a. Pemakaian bulan Januari ditagihkan pada awal bulan Februari
   b. Pemakaian bulan Juni ditagihkan pada awal bulan Juli
3. Penarikan dilakukan oleh ..... (siapa) hingga ..... (tanggal) bulan berjalan
4. Pelanggan diminta untuk membayar ke lokasi tertentu kecuali jika ada aturan lain

Tunggakan dan Sanksi
1. Jika pelanggan telat membayar maka denda pembayaran adalah ...(jumlah uang)
2. Jika pelanggan tidak membayar tagihan untuk ... bulan sambungan akan diputus sementara. Jika tagihan dan denda sudah dibayar maka sambungan akan dikembalikan lagi
3. Jika pelanggan tidak membayar tagihan berturut-turut selama ... bulan maka sambungan diputus sama sekali dan untuk menyambung kembali calon pelanggan akan dianggap sebagai pelanggan baru

## Bab 6. PENGELOLAAN PLTMH
### Pengelolaan Dana PLTMH

Penyimpanan Dana

1. Dana hasil iuran awal maupun iuran bulanan maupun dari pendapatan lain harus disimpan di bank
2. Rekening bank harus diatasnamakan lembaga pengelola dan bukan perseorangan
3. Rekening bank harus ditandatangani oleh 2m orang yaitu Ketua PLTMH dan Bendahara PLTMH
4. Jika Ketua PLTM telah diganti maka pengurus baru harus mengurus penggantian tanda-tangan ke bank bersangkutan

Penggunaan Dana

1. Penggunaan dana PLTMH harus berdasarkan perencanaan pengeluaran yang disusun oleh setiap bagian kepengurusan PLTMH
2. Sekretaris harus menyusun rencana pengeluaran dan pendapatan total kepengurusan PLTMH baik secara tahunan maupun bulanan dan memberikan persetujuan
3. Operator harus menyusun recana pengeluaran bulanan dan tahunan untuk bidan teknis seperti
   a. Rencana penggunaan dana harus disetujui oleh Ketua PLTMH dan Bendahara
   b. Rencana pengeluaran bulan yang akan datang harus diserahkan kepada bendahara ...minggu sebelum tanggal 1 bulan baru

## PERTANGGUNG JAWABAN
### Pertanggungjawaban Pengurus Harian

Pertanggungjawaban Rutin

1. Pengurus wajib memberikan laporan pertanggungjawaban rutin kepada pelanggan minimal satu kali dalam sebulan
2. Pertanggungjawaban rutin diberikan secara lisan di depan pelanggan
3. Pertangungjawaban tertulis diberikan khususnya untuk pertanggungjawaban keuangan bulan melalui media papan pengumuman terbuka yang bis dilihat pelanggan leluasa

Laporan Keuangan

1. Laporan keuangan dibagi menjadi laporan tahunan dan laporan bulanan
2. Laporan tahunan dibuat pada akhir tahun yaitu pada bulan Desember
3. Laporan bulanan dibuat setiap akhir bulan
4. Laporan keuangan baik tahunan maupun bulanan harus dilaporkan kepada pelanggan
5. Laporan bulanan melaporkan mengenai pendapatan dan pengeluaran bulan berjalan dan jumlah tunggakan (jika ada)
6. Laporan bulanan juga dletakkan di lokasi yang mudah dijangkau sebagian besar pelanggan seperti di papan pengumuman di kantro Kepala Desa atau masjid
7. Laporan tahunan melaporkan pendapatan dan pengeluaran tahun berjalan dan jumlah tunggakan (jika ada)

8. Laporan tahuan dijabarkan dalam rapat tahunan yang dilaksanakan paling tidak satu tahun sekalli pada akhir tahun

Pelaporan Rutin

1. Laporan rutin terdiri dari laporan rutin bulanan dan tahunan
2. Laporan rutin melaporkan mengengai hal-hal berikut ini:
   a. Jumlah pelanggan
   b. Keadaan fisik PLTMH
   c. Jumlah pelanggan yang menunggak
   d. Aktivitas pengurus PLTMH yang lain
   e. Aktivitas pemeliharaan dan perbaikan yang telah dilakukan
   f. Kejadian-kejadian yang patut dicatat berkaitan dengan PLTMH
3. Laporan rutin diberikan oleh pengurus kepada pelanggan paling tidak secara lisan dalam acara-acara formal maupun informal di desa setiap bulan sekali
4. Laporan rutin tahunan diberikan secara tertulis setahun sekali oleh pengurus kepada pelanggan dalam rapat tahunan bersama-sama laporan keuangan tahunan
5. Laporan rutin tahunan berisi antara lain:
   a. Perkembangan Jumlah pelanggan
   b. Besar daya yang telah terpasang
   c. Keadaan peralatan PLTMH dan sarana pendukung lainnya
   d. Perkembangan aktivitas pengurus PLTMH
   e. Aktivitas pemeliharaan dan perbaikan yang telah dilakukan dalam satu tahun
   f. Kejadian penting yang patur dicatat berkaitan dengan PLTMH lengkap dengan waktu dan tanggal
   g. Berita-berita setiap rapat yang dilakukan oleh Pengurus PLTMH
   h. Keputusan-keputusan yang telah ditetapkan oleh Pengurus PLTMH

**Nama Desa, .... Tanggal.......**

**Badan Perwakilan**

Nama 1 ........................................................ (............... tanda tangan......... )
Nama 2 ........................................................ (............... tanda tangan......... )
Nama # ........................................................ (............... tanda tangan......... )

**Badan Penasehat**

Kepala Desa .............................................. (............... tanda tangan......... )
Kepala Perwakilan Desa........................ (............... tanda tangan......... )

**Pengelola**

Kepala ........................................................ (............... tanda tangan......... )
Sekretaris ................................................ (............... tanda tangan......... )
Bendahara ................................................ (............... tanda tangan......... )
Operator .................................................... (............... tanda tangan......... )

**Lampiran 4: Contoh Surat Kesepakatan Desa**

## Surat Kesepakatan Desa

Pada hari ini "tanggal bulan tahun" bertempat di ....masyarakat Desa ......yang merupakan anggota "sebutkan nama organisasi Pengelola PLTMH" telah sepakat dan setuju untuk "Isi Kesepakatan (misal penambahan instalasi tanpa pemberitahuan, pencurian listrik, dll)".

Mereka yang melanggar kesepakatan ini akan mendapatkan sanksi dari masyarakat dalam "bentuk sanksi".

Kesepakatan ini berlaku untuk "Kerangka berlakunya kesepakatan".

| No | Nama | Tanda Tangan |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| ... | | |
| # | | |

## Lampiran 5: Contoh Kredit Modal Kerja dan Kredit Investasi

Kredit Modal Kerja dan atau Kredit Investasi[3] dengan plafon kredit sampai dengan Rp.500 juta yang diberikan kepada usaha mikro, kecil dan koperasi yang memiliki usaha produktif yang akan mendapat penjaminan dari Perusahaan Penjamin.

TUJUAN

- Meningkatkan akses pembiayaan UMKM & K kepada Bank
- Pembelajaran UMKM untuk menjadi debitur yang *bankable* sehingga dapat dilayani sesuai ketentuan komersial perbankan pada umumnya (sebagai embrio debitur komersial).
- Diharapkan usaha yang dibiayai dapat tumbuh dan berkembang secara berkesinambungan.

KETENTUAN

- KUR Mikro
    - Calon debitur adalah individu yang melakukan usaha produktif yang layak
    - Memiliki legalitas yang lengkap:
        - KTP / SIM
        - KK
    - Lama usaha minimal 6 bulan
- KUR Ritel
    - Calon debitur adalah individu (perorangan / badan hukum), Kelompok, Koperasi yang melakukan usaha produktif yang layak
    - Memiliki legalitas yang lengkap:
        - Individu: KTP / SIM, & KK
        - Kelompok: Surat Pengukuhan dari Instansi terkait atau Surat Keterangan dari Kepala Desa / Kelurahan atau Akte Notaris
        - Koperasi / Badan Usaha Lain : Sesuai ketentuan yang berlaku
    - Lama usaha minimal 6 bulan
    - Perijinan :
        - Plafond kredit s/d Rp. 100 juta: SIUP, TDP & SITU arau Surat Keterangan Usaha dari Lurah/ Kepala Desa
        - Plafond kredit > Rp. 100 juta: Minimal SIUP atau sesuai ketentuan yang berlaku
- KUR Linkage Program (Executing)
    - Calon debitur adalah BKD, Koperasi Sekunder, KSP/USP, BPR/BPRS, Lembaga Keuangan Non Bank, Kelompok Usaha, LKM diperbolehkan mendapatkan fasilitas pembiayaan dari perbankan namun tidak sedang menikmati Kredit Program Pemerintah
    - Memiliki legalitas yang lengkap :
        - AD/ART
        - Memliki ijin usaha dari pihak yang berwenang
        - Pengurus aktif
    - Lama usaha minimal 6 bulan
- KUR *Linkage* Program (*Channelling*)
    - Calon debitur adalah:

[3]Komite-kur.com/bank_bri.asp

- *End user*, yang tidak sedang menikmati KMK atau KI dan atau Kredit Pemerintah, namun Kredit Konsumtif diperbolehkan
        - Lembaga Linkage, diperbolehkan sedang mendapatkan pembiayaan dari Perbankan maupun Kredit Program Pemerintah
    - Legalitas: end user, sesuai dengan ketentuan KUR Mikro dan KUR Ritel

PERSYARATAN KREDIT

- KUR Mikro
    - Plafond kredit maksimal Rp 20 juta
    - Suku bunga efektif maks 22% per tahun
    - Jangka waktu & jenis kredit :
        - KMK : maksimal 3 tahun
        - KI : maksimal 5 tahun
        - Dalam hal perpanjangan,suplesi dan restrukturisasi
        - KMK : maksimal 6 tahun
        - KI : maksimal 10 tahun
    - Agunan:
        - Pokok: Dapat hanya berupa agunan Pokok apabila sesuai keyakinan Bank Proyek yang dibiayai cashflownya mampu memenuhi seluruh kewajiban kepada bank (layak)
        - Tambahan : Sesuai dengan ketentuan pada Bank Pelaksana
- KUR Ritel
    - Plafond kredit > Rp 20 juta s/d Rp 500 juta
    - Suku bunga efektif maks 13 % per tahun
    - Jangka waktu & jenis kredit:
        - KMK : maksimal 3 tahun
        - KI : maksimal 5 tahun

          Dalam hal perpanjangan, suplesi dan restrukturisasi
        - KMK : maksimal 6 tahun
        - KI : maksimal 10 tahun
    - Agunan :
        - Pokok: Dapat hanya berupa agunan Pokok apabila sesuai keyakinan Bank Proyek yang dibiayai cashflownya mampu memenuhi seluruh kewajiban kepada bank (layak)
        - Tambahan: Sesuai dengan ketentuan pada Bank Pelaksana
- KUR Linkage Program (Executing)
    - Plafond kredit:
        - Plafond maks Rp. 2 M
        - Pinjaman BKD, KSP/USP, BMT, LKM ke end user maks Rp. 100 juta
    - Jangka waktu & jenis kredit:
        - KMK: maksimal 3 tahun
        - KI: maksimal 5 tahun

          Dalam hal perpanjangan,suplesi dan restrukturisasi
        - KMK : maksimal 6 tahun
        - KI : maksimal 10 tahun
    - Suku bunga:
        - Lembaga Linkage : Efektif maksimal 13 % per tahun
        - Dari Lembaga Linkage ke UMKM : Efektif maksimal 22 %
    - Agunan:
        - Pokok: Piutang kepada nasabah
        - Tambahan: sesuai dengan ketentuan pada Bank Pelaksana
- KUR *Linkage* Program (*Channelling*)

- Plafond kredit sesuai dengan ketentuan KUR Mikro dan KUR Ritel
- Jangka waktu & jenis kredit:
  - KMK: maksimal 3 tahun
  - KI: maksimal 5 tahun

    Dalam hal perpanjangan,suplesi dan restrukturisasi
  - KMK: maksimal 6 tahun
  - KI: maksimal 10 tahun
- Suku bunga : sesuai dengan ketentuan KUR Mikro dan KUR Ritel
- Agunan:
  - Pokok: Piutang kepada nasabah
  - Tambahan: sesuai dengan ketentuan pada Bank Pelaksana